

STUDIER
ÖFVER
BRYOZOERNA I SVERIGES KRITSYSTEM.

I. CHEILOSTOMATA.

AKADEMISK AFHANDLING,
SOM MED VEDERBÖRLIGT TILLSTÅND
FÖR ERHÅLLANDE AF FILOSOFISK DOKTORSGRAD
VID LUNDS UNIVERSITET

TILL OFFENTLIG GRANSKNING FRAMSTÄLLES

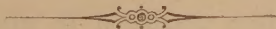
LÖRDAGEN DEN 21 MAJ KL. 10 F. M.

Å ZOOLOGISKA AUDITORIET

AF

FIL. LIC. **ANDERS H. HENNIG**,
AMANUENS VID GEOL. INSTIT., SM.

(AFTRYCK UR LUNDS UNIVERSITETS ÅRSSKRIFT, TOM. XXVIII.)



LUND 1892,
BERLINGSKA BOKTRYCKERI- OCH STILGJUTERI-AKTIEBOLAGET.

Studier öfver Bryozoerna i Sveriges Kritsystem.

I. Cheilostomata

af

ANDERS HENNIG.

Det material, jag använt för mina undersökningar öfver de svenska krit-bryozoerna, är till stor del samladt till härvarande Geologiska Institution utan någon särskild hänsyn till bryozoerna. Dessa hafva tvärtom kommit med så att säga på köpet, och samlingen kunde således ej göra anspråk på att kallas fullständig. För att i någon mån komplettera densamma, för att taga reda på arternas allmännare eller sällsyntare förekomst besökte jag i somras i sällskap med Prof. Lundgren våra kritlokaler i Kristianstadstrakten och Blekinge. De mest gifvande lokalerna voro Ignaberga, Balsberg (grottan), Stafversvad, Barnakällegrottan, Mörby och Karlshamn. Att söka vid Hanaskog, W. Olinge, Kjuge o. s. v. lönade sig deremot mindre; en tre—fyra slitna fragmenter voro i regel resultatet af ett långt och ifrigt sökande.

Jag nämde Stafversvad. Eftersom namnet är nytt, torde en förklaring öfver detsammas tillkomst ej vara ur vägen. Lokalen har förut kallats Hemmingslycke. Med detta namn betecknas ¹⁾ två mergelgrafvar, belägna "helt nära" hvarandra ungefär midt emellan Vånga och Sandvik. Den vestligaste af dessa lokaler är det, som vi beteckna med namnet Stafversvad; den hör till gården med samma namn N:o 1 och ligger i Oppmanna socken, under

¹⁾ Moberg, Cephalopoderna i Sveriges Kritsystem I pag. 19.

det den östligare, som vi fortfarande vilja kalla Hemmingslycke, hör till Vånga socken. Stafversvad är större och lättare tillgängligt än Hemmingslycke, som utgöres af en liten grop ett stycke från vägen.

Våra kritbryzoer hafva förut ej varit föremål för någon närmare granskning. Strödda uppgifter om dessa former finnas visserligen här och der, men en systematisk behandling ha vi saknat.

Hisinger omnämner i sin "Lethaea Suecica" en *Millepora ramosa* (pag. 103, pl. 29, fig. 6) från Ignaberga och Balsberg samt *Eschara cyclostoma* (ibidem pag. 103, pl. 29, fig. 7) från Balsberg. Beskrifningarne och afbildningarne öfver ifrågavarande former äro tydligtvis hemtade från Goldfuss' Petref. German. *Millepora ramosa* är Goldfuss' *Ceripora milleporacea* (op. cit. pag. 34, pl. 10, fig. 10). *Eschara cyclostoma* återfinnes op. cit. pag. 23, pl. 8, fig. 9.

I Geinitz' "Grundriss der Versteinerungskunde" anföras från Sverige följande former:

Ceripora fungiformis v. Hag. från Balsberg,

„ *bovista* „ „ Balsberg, Oretorp och Karlshamn,

„ *flabellula* „ „ „ „ och Tykarp,

„ *vibicata* „ „ „ „ „

Eschara sexangularis Goldf. „ „

Cellepora accumulata v. Hag. „ „

„ *flabelliformis* „ „ „

„ *amphora* „ „ „

„ *nonna* „ „ „

„ *sera-pensilis* „ „ „

„ *lyra* „ „ „

Af dessa former afbildas alla utom *Cellepora flabelliformis*, *C. nonna*, *C. sera-pensilis* och *C. lyra*. Beskrifningarne äro troligtvis tagna ur v. Hagenows Monogr. d. Rüg. Kreideversteinerungen. Några af dessa former har också jag funnit hos oss. Att jag ej återfunnit alla, kan åtminstone till en del bero derpå, att de gifna beskrifningarna, helst då figurer saknas, äro otillräckliga att tillåta en identifiering. En sådan figur som den i op. cit. pl. 23 b, fig. 37 (*Cellepora amphora*) gifna lemnar också åtskilligt öfrigt att önska.

Bryozoerna i Geinitz' "Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland" äro delvis bearbetade af v. Hagenow; uppställningen är densamma som i hans "Die Bryozoen der Maastrichter Kreidebildung". Här uppräknas tjugofem arter från Sverige:

<i>Diastopora disciformis</i>	v. Hag.	från	Balsberg,
<i>Pustulipora virgula</i>	"	"	och Karlshamn,
<i>Ceriopora verticillata</i>	"	"	Kjuge, Ifö, Balsberg, Oretorp, Tykarp och Hesslehult,
<i>Ceriopora venosa</i>	Goldf.	"	Skåne,
" <i>stellifera</i>	v. Hag.	"	Balsberg, Oretorp, Mörby och Kjuge,
<i>Defrancia diadema</i>	Goldf.	"	"
" <i>prolifera</i>	v. Hag.	"	"
" <i>disticha</i>	"	"	"
" <i>fungiformis</i>	"	"	"
<i>Pagrus mitra</i>	Goldf.	"	och Oretorp,
<i>Canalifera striato-punctata</i>	v. Hag.	"	"
" <i>pulchella</i>	Roem.	"	"
<i>Heteropora concinna</i>	"	"	"
<i>Cellepora accumulata</i>	v. Hag.	"	"
" <i>crepidula</i>	"	"	"
" <i>cornuta</i>	"	"	"
" <i>amphora</i>	"	"	"
" <i>erecta</i>	"	"	"
" <i>nonna</i>	"	"	"
" <i>sera-pensilis</i>	"	"	"
" <i>parvula</i>	"	"	"
" <i>lyra</i>	"	"	"
" <i>hexagona</i>	"	"	"
" <i>ringens</i>	"	"	"
" <i>irregularis</i>	"	"	och Karlshamn.

I v. Hagenows "Die Bry. der Maastr. Kreideb." upptagas följande nya former:

<i>Fungella plicata</i>	v. Hag.	från	Sverige,
<i>Heteropora crassa</i>	"	"	Balsberg, Oretorp, Ignaberga, Tykarp och Hesslehult,
<i>Ditaxia compressa</i>	Goldf. sp.	"	Balsberg och Oretorp,
<i>Ceriopora cavernosa</i>	v. Hag.	"	"
<i>Cavaria ramosa</i>	"	"	Skåne,
<i>Cavaria pustulosa</i>	v. Hag.	från	Balsberg,
" <i>micropora</i>	"	"	Skåne.

Alla dessa äro Cyclostomata och hafva återfunnits.

Bosquet upptager i "Fossiele Fauna en Flora van het Krijt van Limburg" följande förut ej anförda bryozo-former:

Membranipora hippocrepis Goldf. sp. från Balsberg och *Heteropora cryptopora* Goldf. från Balsberg, Hesslehult, Ignaberga, Oretorp och Tykarp.

Gosselmann anför i "Zoologiska och Geologiska Iakttagelser inom Blekinge" o. s. v. pag. 42 "*Seriopora* sp." från Karlshamn såsom mycket vanlig.

I Schlüters "Bericht über eine geognostisch-paläontologische Reise im südlichen Schweden" citeras de förut af Geinitz från Sverige anförda arterna.

Angelin säger i "Text till geologisk öfversigtskarta öfver Skåne" pag. 53, att den yngre kritétagen innehåller "minst ett halft tusende bryzoer", en uppgift, som nog tål en afprutning.

Moberg upptager i sin afhandling om "Cephalopoderna i Sveriges Kritsystem I" från Jordberga *Lunulites Goldfussi*, *Eschara elegans* och *Idmonea cretacea* samt säger vidare, att bryzoer uppträda vid Ignaberga (massvis), vid Håsta och Hemmingslycke.

Utom de arter som Geinitz redan anført, upptagas i de Morgan's "Mémoire sur les Terrains Crétacés dans la Scandinavie"

<i>Ceriopora variabilis</i>		från Qvarnby,
„ <i>milleporacea</i> Goldf.	„	Ignaberga, Balsberg,
<i>Eschara cyclostoma</i>	„	Balsberg,
„ <i>elegans</i>	v. Hag.	„ Qvarnby,
<i>Idmonea cretacea</i>	„	„

Pergens och Meunier ha bearbetat bryozoerna från Faxé; resultaten äro samlade i "La Faune des Bryozoaires Garumniens de Faxé"; såsom svenska kritformer anföras

<i>Spiopora vertebralis</i> Stoliczka		från Annetorp,
<i>Idmonea pseudodisticha</i> v. Hag.	„	„
<i>Hornera concatena</i> Reuss.	„	„
„ <i>Steenstrupi</i> Perg. et Meun.	„	„
<i>Vincularia areolata</i> v. Hag.	„	„
<i>Foveolaria Lundgreni</i> Perg. et Meun.	„	„

I "List of the fossil Faunas of Sweden III Mesozoic" uppräknas 44 bryozoarter. Olikheten i antalet mellan de i "List" och de här förut (jag har ett par och femtio) från Sveriges Kritsystem citerade arterna beror dels derpå, att de i Geinitz' "Grundr. d. Verst. kunde" anförda, icke eller på ett otillfredsställande sätt afbildade och knapphändigt beskrifna arterna, såsom

omöjliga att igenkänna uteslutits ur "List", dels på en sammanslagning af synonymer och dels slutligen derpå, att i "List" finnas upptagna såsom former från Sverige *Membranipora reticulum* och *M. elliptica*, en uppgift, som i och för sig är sann, men som jag ej kunnat finna i den af mig citerade litteraturen och således ej heller anföra.

Terminologi.

Polypid = den i ett djurhus boende zooiden; af denna fins naturligtvis intet kvar i fossilt tillstånd.

Zooecium = cell, boningskammare, djurhus af primär typ.

Ooecium = äggbehållare, i hvilken äggen utvecklas till larver.

Avicularium = djurhus af sekundär ordning; kallas avicularium i följd af dess likhet med ett fogelhufvud. Det består af två partier, ett rörligt, mandibeln (saknas i fossilt tillstånd), och ett, hufvudet, mot hvilket mandibeln rör sig. Detta senare består af två partier, ett uppsväldt bakre, kammaren, och en hornartad näbb. I kammaren finnas mandibelns rörelsemuskler (*Divaricator* samt *Occlusor*).

Vibraculum = en djurhustyp, som står aviculariet nära; har i st. f. mandibel ett långt kraftigt borst, som röres häftigt fram och tillbaka i ett plan.

Avicularier och Vibracula finnas hos *Cheilostomata*, saknas hos *Cyclostomata*. Enligt Hincks ha de funktion mera som försvars än som näringsdjur.

Zoarium = polyzoarium, den genom upprepade knoppning af zooecierna bildade kolonien, en fri stam eller en krusta.

På zooeciet märker man

Arearand = zooecialranden, som bestämmer djurhusets omkrets.

Area = celltäcknet, den djurhusets framsida täckande, mer eller mindre förkalkade membranen.

Orificium = munöppning, genom hvilken tentakelkransen kan utsträckas.

Peristom = randen kring munöppningen; kan vara obeväpnad eller försedd med oralborst.

Apertura = cellöppning, uppkommen genom förstöring af den membranösa delen af arean.

Distal del = den åt koloniens periferi vettande.

Proximal del = den närmare centrum, närmare det ursprungliga moderzooeciet liggande.

Om Systematiken.

v. Hagenow uppställde (Bry. Maastr. Kreideb.) för Cheilostomata sex släkten:

Vincularia, DeFrance.

Zoarium en fri stam, sammansatt af fyra eller flere omkring en gemensam axel sittande raden af sexkantiga eller päronformiga djurhus.

Eschara, Lamarck.

Zoarium fritt i bladform, bestående af två cellager, som ligga med sin rygg-sida emot hvarandra.

Siphonella, v. Hag.

Zoarium fritt, förgrenadt, utefter hela sin längd genomdraget af en kanal. De Eschara-liknande djurhusen bilda i ett enda lager väggen till detta rör.

Cellepora, Lamarck.

Zoarium inkrusterande eller fritt med djurhusen endast åt ena sidan.

Stichopora, v. Hag.

Zoarium fritt, bestående af ett enda skikt af ensidigt mynnande djurhus, som från moderzoociet utgå i bestämda (parallela) rader och i en bestämd riktning.

Lunulites, Lamarck.

Zoarium fritt eller inkrusterande; djurhusen utstråla från moderzoociet åt alla håll liksom radierna i en cirkel.

Af det sagda framgår ju tydligt, att det sätt, hvarpå zooecierna uppbygde zoariet, var för v. Hagenow den enda giltiga släktkarakteren; zooeciernas form och utseende var af mera underordnad betydelse för systemet.

d'Orbigny, hvars arbeten öfver bryozoerna äro samlade i Paléontologie Francaise Terrains Crétacés, Tome V, genomför tre olika indelningar. I den första står han på samma grund som v. Hagenow, i det hans Escharidæ och Celleporidæ motsvara v. Hagenows Eschara och Cellepora. I de följande indelningarne använder d'Orbigny "pores speciaux" såsom karakterer för de särskilda släktena, i det enligt hans mening dessa porers när- eller frånvaro äfvensom deras olika antal är något för hvarje särskildt släkte egendomligt. Denna grundtanke är dock, såsom det sedermera visat sig, falsk; hans system blef ett allt annat än naturligt sådant. I "pores speciaux" sammanblandar han nemligen såväl verkliga porer som avicularier, vibracula o. s. v. För resten äfven om man från dessa porers form skiljer mellan sådana, som kom-

mit af det ena eller andra sekundära organet, den ena eller andra sekundära djurhustypen och sådana, som äro verkliga porer i djurhusväggen, är dock deras uppträdande så inkonstant, att hvarje tanke på deras användande såsom karakterer för de olika formerna måste uteslutas.

Det system, jag vid indelningen af våra svenska kritbryzoer följer, är det af Smitt uppställda och sedermera af Hincks i någon mån modifierade. Den grundtanke, som genomgår detta system, det Smitt-Hincks-ska, är, att zooeciets form är det bestämmande vid uppställandet af olika familjer och släkten; växtsättet, eller med andra ord, det sätt, hvarpå zooecierna uppbygga zoariet, är af mera sekundär betydelse för systemet.

Såsom bevis för växtsättets otillförlitlighet såsom släktkarakter må här från Smitt ¹⁾ anföras följande om *Membranipora pilosa* L. Denna art, i förbigående sagdt mycket vanlig vid våra kuster, bildar oftast ett öfverdrag öfver smärre trådformiga algers grenar och är då en typisk *Cellepora* Lam. Bryozokolonien fortfar emellertid att växa, kommer så till algens spets och skjuter sig öfver densamma med bibehållande af sin quincunx-ställning för zooecierna och likaså bibehållande algformen för det numera fria zoariet. Zooecierna sitta sida vid sida i ett enda skikt, bildande väggen till ett rör, en bildning, fullt jemförlig med v. Hagenows släkte *Siphonella* (se pag. 6!). Fortskrider tillväxten med korta tidsmellanrum, i skilda perioder, ordna zooecierna sig i tvärrader eller kransar; hvarje krans motsvarar då naturligtvis utvecklingen under en period. Härigenom få vi en motsvarighet till d'Orbigny's släkte *Electrina*, som just utmärkes genom de i tvärrader, i kransar ställda zooecierna (jmf. *Rhagasostoma galeatum* v. Hag.!). Med oförändrad zooecietyp kan denna art antaga ännu en form: den kan få utseendet af en *Hippothoa*, d. v. s. en form, der zooecierna ej gränsa intill hvarandra, utan ligga skilda, förbundna endast medelst fina utlöpare.

Vid inrangering i det nyare systemet måste naturligt släktena från äldre system, bygda som de äro på olika grunder, upprifvas. I fråga om ett par tre släkten har man dock tvekat, huruvida de borde strykas eller bibehållas. Detta gäller särskildt *Lunulites*, *Vincularia* och *Hippothoa*, hvilkas växtsätt tycks vara mera konstant. Vi skola nu se till, om det sätt, hvarpå zoariet hos dessa "släkten" uppbygges, verkligen är så egendomligt, så utan alla öfver-

¹⁾ Krit. Fört. Skandin. Hafsby. Öfversigt af K. V. A. Förh. 1867 pag. 415.

gångar till andra släkten, att vi med skäl trots zooeciernas olika utseende kunna låta dem kvarstå såsom verkliga, naturliga släkten.

Sl. *Lunulites* tillhör Krit- och Tertiärsystemen. Hincks kan således ej i sina arbeten öfver de recenta formerna yttra sig om dess plats i systemet. I Monogr. Rüg. Kreidev. pag. 276 säger v. Hagenow om *Cellepora lata* bland annat följande: "Es sind bisher keine mit der ganzen Unterfläche adhäreirenden Lunuliten gefunden worden, sonst würde ich diesen *Ueberzug* ohne Bedenken jenem Genus zuweisen, da nicht bloss die äussere Gestalt auf jenes Geschlecht hindeutet, sondern auch die entdeckten Zellen kleine abgesonderte rhomboidale Kämmerchen zeigen, die den äusseren geschlitzten Nebenporen entsprechen". Han säger vidare i en not ¹⁾: "Von Rügen bezitze ich *Lunulites semilunaris* und *Goldfussi nobis*, mit der ganzen Oberfläche auf *Belemniten* aufgewachsen". Likaledes har Koschinsky ²⁾ visat, att *Lunulites quadrata* Reuss från Götzreuth är med sin centrala del fastvuxen på *Nummuliter* o. s. v. När nu ifråga-varande form kommit till kanten af sitt stöd, fortsätter den att växa och bildar så ett fritt zoarium. Räcker underlaget till, blir således zoariet helt och hållet inkrusterande, i annat fall blir det dels fastvuxet, dels fritt. Från Karls-hamn har jag en *Membranipora excavata* mihi (jmf. denna art!); som i zooeciernas anordning i radierande rader liksom också i det regelbundna uppträdandet af "Nebenzellen" fullständigt motsvarar fordringarne på en *Lunulites*. Denna art bildar öfverdrag på insidan af en *Ostrea auricularis*, har således från en viss sida sedt karakter af en *Cellepora*. Zooeciernas anordning i radierande rader är ej heller något för "*Lunulites*" eget. På en liten *Cribrilina* från Annetorp fins i koloniens midt en hexagonal modercell. Från denna utgå i olika riktningar sex zooecier, början till sex mot periferien sig sträckande hufvudradier. Emellan dessa rader inskjuta sig andra af sekundär ordning o. s. v. Då således samma form af *Lunulites* än är fri, än inkrusterande, då den radierande anordningen af zooecialraderna ej uteslutande tillkommer *Lunulites*, och då zooeciernas form ej visar någon egendomlighet, som skiljer dem från andra släktens zooecier, är det ju klart, att *Lunulites* ej längre bör bibehållas som släkte, utan att dess arter böra insättas i de släkten, dit de efter sin zooeciala karakter höra.

¹⁾ Bry. Maastr. Kreideb. pag. 101.

²⁾ Ein Beitrag zur Kenntn. d. Bry. fauna d. ält. Tertiärschicht. d. südt Bayerns pag. 24.

Sl. *Vincularia* synes Hincks ¹⁾ vilja föra till Fam. Cellariidæ Hincks, i det han i familjekarakteristiken ej talar om zoariet såsom ledadt. Förut ansågs just "det ledade zoariet" vara en hufvudkarakter för Cellariideerna. I Ann. Mag. Nat. Hist. 1881 pag. 155 hänför Hincks samma slägte *Vincularia* till Microporidæ. Slutligen har han insett det omöjliga i att hålla ihop *Vincularia* såsom slägte, helst som samma koloni från att vara en "*Vincularia*" (en rund stam) kan afplattas till en "*Eschara*", (Loc. cit. 1882 pag. 121). Jemför härom Koschinsky (Loc. cit. pag. 10).

Smitt har (se här ofvan pag. 7) visat, huru *Membranipora pilosa* kan antaga *Hippothoa*-växt. Bland våra svenska kritbryzoer har jag ej funnit någon säker *Hippothoa*. Från Qvarnby och Annetorp finnas på ostreaskal ett par bildningar, som *möjligen* kunde tydas som en *Hippothoa*. Jag kan således ej ännu uttala någon åsigt såsom min, antingen Smitt har rätt, då han vill stryka denna form såsom slägte, eller Hincks, då han på grund af det egenomliga växtsättet vill behålla "*Hippothoa*" såsom särskildt slägte. Smitts åsigt är ju mera konsekvent, och för denna uttalar sig också Koschinsky ²⁾, äfven om det sker med tvekan.

Litteratur i kronologisk ordning.

- 1768 Linnæus: Syst. Natur. (Ed. XII).
 1797 Esper: Fortsetzungen der Pflanzenthier I.
 1803 Moll: Die Seerinde.
 1826—33 Goldfuss: Petrefacta Germaniæ I.
 1839—40 v. Hagenow: Monographie der Rügensch Kreideversteinerungen (Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefactenkunde von Leonhard und Bronn).
 1840—47 Michelin: Iconographie zoophytologique.
 1841 Römer: Die Versteinerungen des Norddeutschen Kreidegebirges.
 1845—46 Reuss: Die Versteinerungen der Böhmischen Kreideformation.
 1846 Geinitz: Grundriss der Versteinerungskunde.
 1850—51 d'Orbigny: Paleontologie Francaise, Terrains crétacés V. Bryozoaires.
 1851 v. Hagenow: Die Bryozoen der Maastrichter Kreidebildung.
 1857 Busk: A Monograph of the fossil Polyzoa of the Crag.

¹⁾ Brit. Marine Polyzoa pag. 103.

²⁾ Op. cit. pag. 12.

- 1865 Beissel: Ueber die Bryozoen der Aachner Kreidebildung (Naturkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem).
- 1865 Ubaghs: Die Bryozoenschichten der Maastrichter Kreidebildung nebst einigen neuen Bryozoen-Arten aus der Maastrichter Tuffkreide.
- 1865 Smitt: Skandnaviens Hafs-bryozoer I (Öfversigt af Kongl. Svenska Vetenskaps Akademiens Förhandlingar).
- 1866 Reuss: Die Foraminiferen, Anthozoen und Bryozoen des deutschen Septarienthons (Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften Mathem. Naturwissenschaftl. Classe Bd. 25).
- 1866 Smitt: Kritisk förteckning öfver Skandnaviens Hafs-bryozoer II (Öfvers. K. V. A. Förhandlingar).
- 1867 Smitt: Krit. fört. öfver Skandin. Hafs-bry. III, Bryozoa marina och Krit. fört. öfver Skandin. Hafs-bry. IV (Öfvers. K. V. A. Förh. och Bihang till dito).
- 1872 Stoliczka: Cretaceous Ciliopoda from Southern India (Memoirs of the Geological Survey of India. Palæontologia Indica.).
- 1877 Novák: Beitrag zur Kenntniss der Böhmischen Kreideformation (Denkschr. d. K. Akad. d. Wissensch. Mathem. Naturw. Classe Bd. 37).
- 1878 Dixon: Gelog of Sussex.
- 1880 Hincks: A. History of the British marine Polyzoa.
- 1884 Busk: Polyzoa, Report on the scientific results of the exploring voyage of H. M. S. Challenger 1872—76 Zool., Vol. 10, Part. 30.
- 1884 Vine: Fifth and last Report of the fossil Polyzoa Committee.
- 1885 Koschinsky: Ein Beitrag zur Kenntniss der Bryozoenfauna der älteren Tertiärschichte des südlichen Bayerns. Abth. 1 (Cheilostomata) (Palæontographica bd. 32).
- 1886 Pergens et Meunier: La Faune des Bryozoaires Garumniens de Faxe.
- 1886 Meunier et Pergens: Les Bryozoaires du Système Montien (Éocène inférieure).
- 1887 Pergens: Pliocäne Bryozoen von Rhodos (Annalen des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums. Wien).
- 1887 Marsson: Die Bryozoen der weissen Schreibekreide der Insel Rügen (Palæont. Abhandl. von Dames und Kayser. Bd. 4).
- 1880—87 Flere strödda afhandlingar af Waters och Vine i Quarterly Journal of the Geological Society.

I. Cheilostomata Busk.

Zooecia ej rörformiga; från en utvidning på midten bli de mot mynningen trängre. Orificium upptager aldrig hela cellvidden, utan blott en del af den membranösa eller förkalkade arean. Orificium täckes af ett rörligt operculum, en bildning, som ännu ej blifvit funnen hos fossila former. Äggen mogna i yttre blåslika behållare, oocier. Djurhus af sekundär typ, avicular- och vibracularceller, äro vanliga.

Fam. Membraniporidæ Smitt.

Zooecia med upphöjd rand, celltacket innanför denna rand plant eller konkaveradt, helt och hållet membranöst eller delvis förkalkadt. Zoarium fritt eller inkrusterande.

Gen. *Membranipora* Blainville.

Zooecia med upphöjd rand; arean membranös eller delvis förkalkad; orificium ligger i den membranösa delen. Hos lefvande arter är den egentliga munöppningen mestadels halfeirkelformig; hos fossila, der naturligtvis den membranösa delen af celltacket är förstörd, kan den ursprungliga munöppningens gräns ej iakttagas; dessas cellöppning (apertura) motsvarar det vid fossilisationen förstörda, ursprungligen membranösa celltacket. Zoarium inkrusterande eller fritt i stam- och bladform eller i rundade skifvor (*Lunulites*-form).

Membranipora reticulum L. sp.

1768 *Millepora reticulum* L. Syst. Nat. (Ed. XII) pag. 1287.

1851 *Flustrellaria Meudonensis* d'Orb. Pal. Franc. Terr. Crét. V, p. 518, pl. 723 f. 18—21.

„	„	cyclopora	ibidem	pag. 516,	pl. 723,	fig. 10—13.
„	„	cretacea	„	„ 519,	„ 724,	„ 5—8.
„	„	hexagona	„	„ 520,	„ 724,	„ 9—12.
„	„	ovalis	„	„ 521,	„ 724,	„ 17—20.
„	„	granulosa	„	„ 523,	„ 725,	„ 1—4.
„	<i>Membranipora</i>	<i>Ligeriensis</i>	„	„ 550,	„ 607,	„ 5—6.
„	„	<i>normaniana</i>	„	„ 550,	„ 607,	„ 9—10.
„	„	<i>Cypris</i>	„	„ 551,	„ 607,	„ 11—12.
„	„	<i>marginata</i>	„	„ 555,	„ 729,	„ 13—14.

Förmodligen kunde ännu fler af d'Orbignys former räknas hit.

Angående öfriga synonymer hänvisas till Pergens: *Plioc. Bry. von Rhodos* pag. 14.

Zooecia hexagonala eller ovala. *Zooecialranden* väl utbildad. *Arean* membranös.

I ett tidigare stadium synes mellan de särskilda *zooecialränderna* en tydlig fåra; sedermera blir denna allt otydligare, så att till slut gränsen mellan de särskilda *zooecierna* blir omöjlig att upptäcka. Kolonien liknar i detta stadium ett nät (deraf namnet), i hvilket balkverket är bildadt genom sammansmältning af närgränsande *zooeci*ers rand. Maskorna äro ovala. Under djurets lifstid täcktes *zooeci*ets framsida af en membran, som naturligtvis ej hade stor utsigt att bli bevarad vid fossiliseringsprocessen. Maskorna i nätet motsvara just denna förstörda membranösa area.

Några *avicular-* eller *vibracularceller* har jag ej iakttagit.

Pergens har ¹⁾ jemte den typiska *M. reticulum* uppställt tre biformer: *subtilimargo*, *Lacroixii* och *diadema*.

M. reticulum f. typ.: *Randen* hög, utan knölar.

„ f. *subtilimargo*: *Randen* icke eller föga utbildad.

„ f. *Lacroixii*: *Randen* liksom sammansatt af små knölar.

„ f. *diadema*: *Randen* bär från hvarandra skilda knölar.

Af dessa har jag bland de svenska *Kritbryozoerna* återfunnit de tre först nämnda formerna. Öfvergångar mellan dem finnas på samma koloni. Från Pergens (loc. cit. pag. 15) tillåter jag mig citera följande: "die Originalien von Reuss enthalten solche Uebergänge, und eine davon wurde in seinen" *Bryozoen des österreichisch-ungarischen Miocän*" Th. 1., pag. 39, tab. 9, fig. 3 als *M. subtilimargo* abgebildet".

Zoariet bildar inkrustationer på musselskal o. s. v. från Annetorp (étage danien); Qvarnby, Köpinge, Mörby, Stafversvad, Hemmingslycke och Bjernum ²⁾

¹⁾ *Pliocäne Bryozoen von Rhodos*. Ann. d. Naturhist. Hofmuseums. Wien 1887. pag. 15.

²⁾ Från *Bjernum* omtalar Moberg (Cephal. Sveriges Kritsyst. I pag. 42) "en mergel med block af spräcklig flinta". Vid det besök, Prof. Lundgren och jag sistlidne höst gjorde vid nämnda lokal, påträffades också block, sådana som Mbg. beskrifvit dem, vid gården ungefär 1,2 km. NO om Åkarps kyrka. 300 m. NO om nyssnämnda punkt fins ett nyanlagdt kalkbränneri. Enligt uppgift af egaren till detta har man borrarat 20 fot ned i kalkstenen utan att träffa densammas liggande. Kritan fins således här med största sannolikhet i fast klyft. Med Bjernum menar jag just denna lokal (der kritsystemet anstår) belägen 1,5 km. ONO om Bjernums jernvägsstation på Hessleholm—Wittsjö banan.

(lag m. *Bel. mucronata*); vidare från Maltesholm, Balsberg, Barnakällegrottan, Ifö (Blaksudden), Karlshamn, Gropemöllan och Ö. Karup (lag m. *Actin. mam-millatus*). Formen fins dessutom i Cenoman vid Le Mans, är påträffad i Tertiära aflagringar från Bayern, Österrike-Ungern, Italien o. s. v. och lefver ännu i Atlantiska oceanen, Medelhafvet, Röda och Svarta hafvet, Australien o. s. v. (Se Pergens *Plioc. Bry. von Rhodos* pag. 15!) Hos oss hör formen till de allmännast förekommande.

Membranipora elliptica v. Hag. sp. pl. 1, fig. 1—2.

- 1768 *Flustra pilosa* L., Syst. Nat. (Ed. XII) pag. 1301.
 1839 *Cellepora elliptica* v. Hag., Monogr. Rüg. Kreideverst. pag. 168, pl. 4, fig. 6.
 1846 *Eschara confluens* Reuss., Verst. Böhm. Kreide pag. 68, pl. 15, fig. 22.
 1851 *Frustrellaria fragilis* d'Orb., Pal. Franc. Terr. Crét., V, pag. 515, pl. 723, fig. 5—9.
 „ „ *pustulosa* d'Orb., ibidem. pag. 526, pl. 725, fig. 22—25.
 1859 *Membranipora monostachys* Busk, Crag Poly. pag. 31, pl. 2, fig. 2.
 1866 „ *concatenata* Reuss, Deutsch. Septarienthon, pag. 54, pl. 7, fig. 10.
 1867 „ *pilosa* f. *monostachys* Smitt, Krit. Fört. Skand. Hafsbyr. K. V. A. Förhandl. pag. 416.
 1881 „ *monostachys* Hincks, Brit. mar. Poly. pag. 131, pl. 17 fig. 3—4 och pl. 18, fig. 1—4.
 „ „ *pilosa* Hincks, ibidem. pag. 137, pl. 23, fig. 1—4.
 1885 „ *concatenata* Kosch., Bry. d. ält. Tert. Bayerns, pag. 22.
 1886 „ *elliptica* Perg. et Meunier, Bry. Gar. de Faxe, pag. 53.
 1887 „ *elliptica* Perg., *Plioc. Bry. v. Rhodos* pag. 14.
 „ „ *monocera* Marss., Bry., Schreibekr. Rüg. pag. 57, pl. 5, fig. 14.
 „ „ *elliptica* Marss., ibidem. pag. 57.

Zooecia långdraget hexagonala eller ovala. Areal är i de öfre två tredjedelarne membranös; den proximala¹⁾ tredjedelen deremot är förkalkad och konvex. Cellöppningen upptar således ej zooeciets hela framsida.

Den typiska *M. pilosa* L. har den proximala, förkalkade delen af arean genombruten af talrika små porer. Från denna form kan man enligt Smitt

¹⁾ Den proximala delen af ett djurhus vetter mot modercellen, den distala mot koloniens periferi.

(op. cit. pag. 416.) spåra en gradvis skeende öfvergång till *M. monostachys* Busk, der dessa porer äro alldeles försvunna. På de fossila former, jag sett, saknas alltid porerna.

Cellöppningen är oval. Randen omkring densamma är stark och vanligen jemn. På en koloni från Annetorp ha somliga zooecier jemn och slät rand; hos andra deremot är randen knölig af små genomborrade uppsvällningar (se min fig. 1!). Marsson har (op. cit. pag. 57) uppställt en ny art, *M. monocera*, karakteriserad genom en vid cellöppningens proximala rand befintlig rörformig por. Jag har från Qvarnby en liten koloni, som jag identifierat med denna Marssonska form (fig. 2). Äro då dessa så olika former skilda arter? Den typiska *M. pilosa* har mynningsranden besatt med ett större eller mindre antal borst. Afrifvas dessa, får zooeciet ett utseende, som min figur 1 utvisar. Borsten kunna, såsom Smitt visat, bli allt färre, tills slutligen endast det bakre, det största återstår, och vi få så forma *monostachys* (Jmfr. *M. monocera* Marss. och min fig. 2!). Slutligen kan äfven detta borst försvinna, hvarvid uppkommer den typiska *M. elliptica* v. Hag. Alla tre formerna äro således olika utvecklingsstadier af samma art. Vill man skilja dem åt, kunna de ju kallas:

Membranipora elliptica forma typica v. Hag,
 " " " " *monostachys* Busk,
 " " " " *pilosa* L.

Ooecier förekomma stundom; på en del kolonier saknas de alldeles; äro rundade blåsor ofvanför cellöppningen.

Avicularierna äro små, strödda mellan zooecierna.

Zoariet bildar inkrustationer; kan också, enligt Smitt och Hincks, bilda små fina, trådlika förgreningar (*Hippothoa*-former).

Denna form har en vidsträckt såväl horizontal som vertikal utbredning. Hos oss fins den vid Annetorp och Limhamn; Qvarnby och Stafversvad; Balsberg, Barnakällegrottan, V. Olinge och Gropemöllan. Vidare är den funnen i Cenoman och Senon från Frankrike, i Öfre Kritan och Tertiärsystemet från många, vidt skilda lokaler. Den lefver ännu vid våra kuster och är kanske vår allmännast förekommande art.

Membranipora lyra v. Hag. sp. pl. 1, fig. 3.

1839 *Cellepora lyra* v. Hag., Monogr. Rüg. Kreideverst. pag. 269, pl. 4, fig. 2.

1846 " " " i Gein. Verstein.-kunde pag. 617.

1851 *Dermatopora lyra* v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb. pag. 98, pl. 11, fig. 2.

1887 *Membranipora lyra* Marsson, Bry. Schreibkr. Rüg. pag. 59, pl. 5, fig. 17.

Zooecia afrundade med tvärhuggen distalrand, hvarigenom de blifva hästskoformade. Cellöppningen upptar hela rummet innanför arearanden. På ömse sidor om cellöppningen fins i arearandens öfre parti en stor aflång vibracularpor.

Zooecierna stöta någon gång omedelbart intill hvarandra, oftast äro de skilda. Arearanden är väl utvecklad. Cellöppningen upptar, som nämndes, vanligen djurhusets hela framsida; stundom synes dock arearanden genom en cirkelformig fåra afdelad i två concentriskä kammar. Den inre af dessa är nog en rest af det förstörda celltäcket, och vi skulle således här se en tendens till förkalkning af den membranösa arean. Vibracularporer finnas konstant, en på hvar sida om cellöppningens öfre parti. Under djurets lifstid stack härifrån ut ett större borst, som vid sina rörelser kunde bestryka djurhusets framsida och så befria den samma från fiender och detritus. Att vibracularceller kunna ha denna form, har Hincks (Brit. mar. Poly. inledn. pag. 82) visat. Detta deras läge på ömse sidor om mynningen är ej heller ensamtstående. Se vi på Hincks (op. cit.) pl. 37, fig. 1—2, finna vi hos *Mastigopora Dutertrei* Audouin vibracula intagande samma plats som hos *Membranipora lyra*. Emellan zooecierna finnas ofta små af en rand omgifna porer. Jag är ej fullt på det klara med deras tydande. Förmodligen äro de avicularier. Ooecier finnas på en del djurhus. De äro vanligtvis afslitna och likna då en rund eller något på tvären sträckt, mycket grund skål öfver mynningen.

Zoariet bildar inkrustationer på *Anancites*- och *Ostreaskal* från skrifkritan vid Qvarnby; ej precis sällsynt. Formen fins dessutom vid Maastricht och på Rügen.

Membranipora rustica d'Orb. sp. pl. 1, fig. 14.

1851 *Vincularia rustica* d'Orb. Pal. Franc. Terr. Crétac. V, pag. 71, pl. 655, fig. 7—9.

1851 *Biflustra rustica* d'Orb. ibidem. pag. 250.

Zooecia regelbundet hexagonala; arearanden kraftig; arean glatt, konkav; aperturan stor, rund. Avicularceller rhomboidala med oval mynning.

I början äro de särskilda zooeciernas ränder skilda från hvarandra; sedermera sammansmälta de till en gemensam hög och kraftig kam. Innanför den så uppkomna hexagonala ramen uppträda i arean små springbildningar, som sedermera sammanflyta, så att arean nästan helt och hållet isoleras från randen, sammanhängande med densamma endast på ett par ställen. Slutligen

kan arean alldeles skiljas från randen, så att zooecierna synas bestå af ett rundt rör, stucket in i ett hexagonalt. Arean är då ej längre konkav utan mera plan. Cellöppningen är rund eller något oval, upptager nästan djurhusets hela framsida, på alla håll omgifven af en smal remsa af den förkalkade arean.

Avicularier äro temligen sällsynta; ligga strödda mellan zooecierna; deras rand är kraftig; arean sänker sig mot midten, mot den ovala mynningen.

Zoariet bildar fria stammar, bladformiga eller rundade. Dessa former förenas stundom inom samma koloni, så att zoariet börjar med en Vinculariastam, som sedermera längre upp utplattas till en Eschara.

M. rustica är vår allmännaste form, särskildt i Kristianstadsområdet, der den fins från alla af mig besökta kritlokaler. Dessutom fins den vid Jordberga. d'Orbigny anför den från Frankrikes Senon. Den tycks saknas på Rügen.

I en samling bryzoer från Balsberg, skänkt till härvarande Geol. Inst. af numera afidne Prof. Malms arfvingar, fins denna form under namnen *Eschara minor* Malm, och *Eschara orbicularis* v. Hag. Som beskrifningar saknas, har jag ej ansett mig böra upptaga dessa namn, utan använder i stället det af d'Orbigny gifna.

Membranipora velamen Goldf. sp. pl. 1, fig. 4—6.

1826 *Cellepora velamen* Goldf., Petref. Germ. I pag. 27, pl. 9, fig. 6.

1841 *Marginaria velamen* Römer, Verst. Norddeutsch. Kreidegeb. pag. 13.

1846 *Marginaria velamen* Reuss, Verst. Böhm. Kreidef. pag. 69, pl. 15, fig. 15.

1851 *Cellepora* (*Marginaria*) *velamen* v. Hag. Bry. Maastr. Kreideb. pag. 97, pl. 12, fig. 1.

1887 *Membranipora velamen* Marss. Bry. Schreibebr. Rüg. pag. 56, pl. 5, fig. 12.

Zooecia bredt hexagonala eller mera utdragna på längden. Arean till stor del förkalkad, konvex, plan eller någon gång konkaverad. Cellöppningens form afrundadt triangulär, eller också kan den likna en 8.

Zooecierna äro skilda från hvarandra genom tydliga fåror. Arearanden är svag; stundom sänker sig celltäcket från densamma inåt mot cellöppningen. Denna är af en mycket vexlande form. Typiskt är den långsträckt oval med små förträngningar från sidorna, eller också är dess proximala ända något utvidgad, hvarigenom den får en afrundadt triangulär form. Ifrån denna sist nämnda form, framställd i min fig. 5, kan man spåra en öfvergång till den första typen (fig. 4). Begge formerna finnas på samma koloni från Mörby.

Den typiska formen för aperturan, som ju påminner om en 8, kan ombildas till den temligen afvikande cellöppning, min fig. 6 framvisar. Den proximala sidan blir nemligen mera tvär; mynningen löper ut i smala vikar, i det den förkalkade delen af arean tränger sig in i densamma. Jag tvekar ej att anse dessa vid första påseendet så olika former för identiska. Jemföras mina tre figurer öfver ifrågavarande art med hvarandra, synes öfvergången mellan extremerna tydligt nog. För att förklara uppkomsten af en sådan cellöppning behöfva vi ej tillgripa den hypotesen, att formen kommit till stånd genom uppbristning af en "Oberhöhle". Cellöppningen får ej betraktas såsom en munöppning; den har bildats af orificium plus den membranösa delen af arean. Att förkalkningen kan sträcka sig olika långt in i den membranösa arean hos olika individer inom samma koloni, är ju lätt tänkbart och framgår för resten af mina figurer öfver ifrågavarande art. Det vore en orimlighet att på små vexlingar i en så föränderlig del vilja grunda karakterer för olika arter. I Geinitz' Elbthalgebirge I pag. 100 säger Reuss: "Bei der grossen Veränderlichkeit der einfach umrandeten Membranipora-arten ist es (jedoch) weder zulässig noch wünschenswerth, für jede wenig bedeutende Abweichung die Aufstellung einer neuen Art vorzunehmen".

Avicular- och vibracularceller äro ej iakttagna.

Oocier äro mycket sällsynta; finnas såsom små blåslika nppsvällningar ofvanför cellöppningen.

Här och hvar synas zooecier, hvilkas area blifvit helt och hållet förkalkad; något öfver midten genomborras arean af en liten öppning.

Zoariet bildar krutor på stenar och musselskal från Bjernum, Mörby och Balsberg; förekommer ganska sällsynt.

v. Hagenow anför den från Maastricht; nu senast har Marsson visat, att den fins också i Skrifkritan på Rügen. Se härom Marsson op. cit. pag. 56!

Membranipora Arcas d'Orb. sp.

1851 Eschara Arcas d'Orbigny, Pal. Franc. Terr. Crét. V. pag. 127, pl. 666, fig. 1—3.

1865 „ „ Beissel, Bry. Aach. Kreideb. pag. 17, pl. 1, fig. 9.

Marsson anför (op. cit. pag. 68) Eschara matrona v. Hag., Eschara Parisiensis d'Orb. och Vincularia macropora d'Orb. såsom synonymyer. Är detta rätt, bör ifrågavarande form kallas *Membranipora matrona v. Hag. sp.*, ty den beskrefs af v. Hagenow redan år 1839 under nyss anförda namn. Dock

eftersom ingen figur åtföljer v. Hagenows beskrifning, tror sig Beissel (op. cit. pag. 17, anm.) ej böra upptaga hans namn, utan använder i stället det af d'Orbigny gifna.

Zooecia hexagonala eller rhombiska. Arearanden hög och kraftig. Arean trattlikt insänkt, till största delen förkalkad. Cellöppningen rundad.

Närgränsande zooeciens arearänder sammansmälta med hvarandra, så att gränserna dem emellan äro omöjliga att upptäcka. Randen är stundom skarp, rakt uppstående, stundom nedviken. Särskildt tydlig är denna nedfällning vid den distala randen, som stundom böjer sig ned mot mynningen till, och så bildar ett slags marsupium, förmodligen ett slags ooecialbildning. Celltäckets är glatt och trattlikt insänkt mot cellöppningen. Denna är belägen i zooeciets midt, har en rundad eller aflång form; i senare fallet är dess längdaxel parallel med zooeciets.

Avicular- eller vibracularceller äro ej iakttagna.

Zoariet bildar fria, något tillplattade stammar.

Af denna form har jag endast tre små brottstycken från Skrifkritan vid Jordberga. Dessutom fins den på Rügen, vid Aachen, i franska Senon o. s. v.

Membranipora excavata nova species Hennig, pl. 1, fig. 7.

Zooecia rektangulära med afrundad distal begränsning, omgifna af en tydlig, kraftig rand. Den proximala hälften af arean är förkalkad, rännformig; den distala upptages af cellöppningen.

Namnet är valdt med afseende fästadt på celltäckets utseende. Den proximala, förkalkade delen af arean är nemligen urgröpt, rännformig och sänker sig fram emot cellöppningen. Denna är rundad eller elliptisk. Den distala arearanden viker sig ned öfver densamma och bildar så ett ooecium.

Zooecierna stå i längsrader, som utstråla från en medelpunkt, moderzooeciet. Utom dessa zooecialrader finnas här andra cellrader, bildade af efter hvarandra liggande avicularceller. Dessa mellanrader äro ungefär hälften så breda som zooecialraderna. Avicularcellerna alternera med zooecierna; de äro ovala med en långdragen oval, upptill afsmalnande mynning; deras area är konkav. Följa vi en avicularie-rad ett stycke i distal riktning, finna vi, huru mynningen blir allt mer regelbundet elliptisk och djurhuset allt bredare, tills vi slutligen få den för de primära djurhusen (zooecierna) utmärkande formen (se fig. 7 a!) Kolonien måste naturligtvis sammansättas af desto flere cellrader, ju mer dess periferi utflyttas. Hvarje ny zooecialrad börjar från en avicularcell

eller från en rad af avicularceller. Mellan de nya zooecierna inskjuta sig nya avicularceller, som i sin tur öfvergå i typiska zooecialrader o. s. v. Moder-zooeciets form känner jag ej; den koloni, jag har från Karlshamn, är skadad just i medelpunkten, den från Ignaberga är blott ett fragment.

Zooeciernas utseende, deras inbördes läge, deras läge i förhållande till avicularcellerna, allt tyder på, att denna form borde hänföras till det gamla slägtet *Lunulites*. Zoariet är dock ej fritt, utan bildar krustor på *Ostrea auricularis* och andra skalfragmenter från Karlshamn och Ignaberga. För öfrigt hänvisas till hvad sidan 8 blifvit sagdt om *Lunulites* såsom släkte.

Membranipora Goldfussi v. Hag. sp.

1839 *Lunulites Goldfussi* v. Hag., Monogr. Rüg. Kreidev. pag. 287, pl. 5, fig. 10.

1846 ,, ,, Geinitz' Verst. kunde pag. 624.

1851 ,, ,, v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb. pag. 102, pl. 12, fig. 15.

1887 ,, ,, Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 80, pl. 7, fig. 13.

Zooecia sex- eller fyrkantiga, afrundade. Arearanden hög. Areal till stor del förkalkad, glatt, trattformigt insänkt. Cellöppningen är afrundadt fyrkantig, omgifves på alla håll af den förkalkade delen af arean.

De särskilda zooeciernas arearänder äro stundom tydligt skilda från hvarandra genom fåror; vanligen sammansmälta de dock till en gemensam rand. Cellöppningen upptar nästan areans halfva längd, och är belägen något närmare den distala arearanden än den proximala; den stöter på intet ställe intill arearanden. Några oocier har jag ej iakttagit hos denna art. Avicularcellerna, som uppträda vid början af hvarje ny rad af zooecier, äro i sin proximala del afrundade, men bli åt det distala hållet mera smala och utdragna. När denna förlängda distala ända kommit fram till närmast yngre i samma rad liggande zooecium, fortsätter den sig ofta omedelbart i dettas konkaverade area, eller med andra ord, det äldsta zooeciet i hvarje rad saknar ofta proximal arearand, så att dess fördjupade celltäckte synes utgöra en direkt fortsättning af avicularcellens rännformiga distala del.

Zoariet bildar en sköldformig, rund skifva, en *Lunulites*-form, med djurhus endast på den konvexa sidan. Den konkava sidan af kolonien är försedd med radierande fåror, utmärkande mellanrummen mellan de särskilda zooecialraderna.

Moderzoociet, som ligger i skifvans centrum, är hexagonalt, något större än de vanliga djurhusen, omgivet af en hög och kraftig rand, innanför hvilken det glatta celltäckat är plant nedsänkt. Mynningen är stor, elliptisk eller fyrkantig. Från hvardera af moderzoociets sex sidor framknoppar ett nytt zoecium; från hvardera af dessa sex framkommer sedermera i centrifugal riktning ett annat zoecium; mellan dessa inskjuter sig en avicularcell, som i sin tur utåt fortsättes af ett zoecium o. s. v.

Denna form fins i Skrifkritan vid Qvarnby, på Rügen och vid Maastricht.

Fam. Microporidæ Smitt.

Arearanden upphöjd; celltäckat helt och hållet förkalkadt.

Genus *Periteichisma* Kochinsky.

Zoecia med upphöjd rand. Arean insänkt, förkalkad ända till den egentliga munöppningen, som därför har en mera konstant form, afrundad i sin distala, aftrubbad i sin proximala del. Orificium ligger innanför arearanden och har stundom ett svagt peristom.

Gränserna mellan detta släkte och Membranipora äro sväfvande; många, särskildt fossila, former finnas, om hvilka det kan vara svårt att afgöra, om de böra kallas Membranipora eller Periteichisma.

Periteichisma irregulare v. Hag. sp. pl. 1, fig. 8.

1839 *Eschara irregularis* v. Hag., Monogr. Rüg. Kreidev. pag. 264, pl. 4, fig. 2.

1839 *Cellepora irregularis* v. Hag., ibidem. pag. 276.

1841 *Discopora irregularis* Römer, Verst. Norddeutsch. Kreidegeb. pag. 12.

1841 *Eschara irregularis* v. Hag., loc. cit. pag. 16.

1846 *Discopora irregularis* Römer i Reuss, Verst. Böhm. Kreidegeb. II pag. 70, pl. 15, fig. 6.

1846 *Cellepora irregularis* Geinitz' Verst. kunde pag. 619.

1851 *Cellepora irregularis* v. Hag., Bry. Mastr. Kreideb. pag. 92, pl. 11, fig. 14.

„ *Eschara Lamarekii* v. Hag., ibidem pag. 74, pl. 9, fig. 2—4.

„ *Cellepora depressa* v. Hag., ibidem pag. 93, pl. 11, fig. 13.

- 1851 *Eschara Lamarckii* d'Orb., Pal. Franc. Terr. Crét. V pag. 165, pl. 676, fig. 15—17.
 „ „ *Clito* d'Orb., ibidem pag. 148, pl. 672, fig. 1—3.
 „ „ *Cypræa* d'Orb., ibidem pag. 158, pl. 675, fig. 1—3.
 1887 „ *irregularis* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 70.

Zooeciernas grundform är den hexagonala typen, en typ, som dock sällan träffas ren, vanligen äro djurhusen af en oregelbundet polyëdrisk form. Arearanden stark. Arean nedsänkt, glatt; höjer sig mot orificium.

Stundom synes en fåra mellan närgränsande zooeciers arearänder; vanligen ha dock dessa sammansmält och bilda en kraftig ram, innanför hvilken den djupt nedsänkta arean är utspänd. Orificium, som är belägen i djurhusets distala ända, är halfmånformig, än med tydligt, än utan peristom. Avicularceller finnas talrikt. De äro rhombiska, oregelbundna, eller tillspetsadt ovala, försedda med en kraftig rand, från hvilken arean sänker sig in mot midten, så att här bildas en långsgående, rännformig fördjupning. I denna ränna synes en oval eller rundad por. Avicularcellerna äro lika stora som eller större än zooecierna och ligga strödda mellan dessa, förorsakande deras oregelbundna form.

Ooecier äro ej iakttaga, såvida man frånräknar de af Reuss ¹⁾ och Novák ²⁾ under namn af *Membranipora irregularis* beskrifna och afbildade formerna. Marsson har med all säkerhet rätt, då han (op. cit. pag. 70) säger sig vara tvungen att betvifla, det den af Reuss och Novák beskrifna *M. irregularis* är identisk med den v. Hagenowska.

Zoariet bildar dels krustor på andra bryozokolonier, musselskal o. d., dels fria "Eschara"-stammar. Hos oss är den inkrusterande formen den vida vanligaste; stamformen fins i skrifkritan vid Qvarnby.

Lokaler: Qvarnby, Jordberga, Stafversvad, Hemmingslycke, Mörby, Gillaruna; Ignaberga, Balsberg, Barnakällegrottan, Ifö (Ugnsmunnarne), W. Olinge, Gropemöllan. Denna art fins dessutom på Rügen, vid Maastricht, i Frankrikes Senon samt i den understa Plänerkalken vid Bilin.

¹⁾ Geinitz, Elbthalgebirge I pag. 103, pl. 24, fig. 9—11.

²⁾ Ein Beitrag o. s. v. i Denkschriften d. K. Akad. d. Wissensch. Math. Naturw. Classe Bd. 37, pag. 88, pl. 1, fig. 13—14.

Periteichisma formosum v. confertum Seguenza.

1886 *Amphiblestrum formosum v. confertum* Pergens et Meunier, Bry. Gar. de Faxé pag. 58, pl. 13, fig. 5.

Zooecia långsträckta, med den distala ändan afrundad och den proximala aftrubbad, omgifna af en hög rand. Celltäcket sänker sig från randen så småningom mot midten och fram mot mynningen, som härigenom kommer att ligga ganska djupt under den distala arearanden. Munöppningens form är vexlande; den kan vara afrundadt triangulär eller mera oval med inskjutande sidor och blir härigenom klöfverbladsliknande. Några sekundära djurhustyper äro ej iakttagna.

Zoariet bildar inkrustationer på skalfragment af Echinider och musslor från Annetorp (étage danien). Pergens anför denna art från Faxé och enl. samme författare citerar Seguenza den från Ambuti (Helvetien).

Periteichisma crustulentum Goldf. sp.

1826 *Cellepora crustulenta* Goldf., Petref. Germ. I pag. 27, pl. 9, fig. 6.

1851 „ (*Marginaria*) *crustulenta v.* Hag., Bry. Maastr. Kreideb. pag. 97, pl. 11, fig. 19.

1887 *Semieschara crustulenta* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 73.

Zooecia likna de hos *P. formosum v. confertum*. Skilnaden mellan denna och föregående är enligt Pergens ¹⁾ endast den, att hos *P. crustulentum* äro de särskilda zooecierna skilda från hvarandra genom fåror, under det hos *P. formosum v. confertum* arearanden är gemensam för närgränsande zooecier. Hvarför en sådan olikhet här skall gälla som en artkarakter, förstår jag icke. Såsom jag förut (exempelvis pag. 19 och 21) visat, är det endast i yngre stadier, som de särskilda zooeciernas ränder äro skilda från hvarandra genom en fåra; sedermera sammansmälta de till en gemensam vall. I "Plioc. Bry. von Rhodos" pag. 15 omtalar Pergens samma förhållande hos *Membranipora reticulum*. Mitt material af dessa former är litet. Jag har ej sett någon öfvergång dem emellan och kan således ej nu vidtaga någon omanordning af ifrågavarande former, utan behåller dem tills vidare skilda.

Zoariet bildar inkrustationer eller (enligt Marsson) också fria "Eschara"-stammar.

¹⁾ Bry. Gar. de Faxé pag. 58.

Hos oss fins den i Skrifkritan vid Jordberga. Vidare på Rügen och vid Maastricht.

Periteichisma pyriforme Goldf. sp.

- 1826 Eschara pyriformis Goldf., Petref. Germ. I pag. 24, pl. 8, fig. 10.
 1839 Cellepora pyriformis v. Hag., Monogr. Rüg. Kreidev. pag. 277.
 1851 Eschara pyriformis v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb. pag. 75, pl. 9, fig. 6.
 „ Eschara pyriformis (enskikt. var.) v. Hag., ibidem pag. 75, pl. 11, fig. 6.
 „ Cellepora subpyriformis v. Hag., ibidem pag. 96, pl. 11, fig. 7.
 1887 Semieschara pyriformis Marss. Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 74.

Zooecia päronformade, med stark rand. Munöppningen halfmånformig, stor, upptager ungefär hälften af djurhusets framsida. Celltäcket glatt, djupt nedsänkt.

Zooecierna stå i omvexlande längsrader. När en ny rad inskjutes, börjar den med en avicularcell. Denna är af zooeciets storlek, oval, med tillspetsade ändar; dess mynning är stor, oval.

Det lilla fragment, jag har af denna art, bildar öfverdrag på ett ostrea-skål. Enligt v. Hagenow förekomma af denna art dels former med djurhusen åt två håll (Eschara-typ), dels sådana, som bestå blott af ett skikt (Cellepora-typ). Han säger sig dock ¹⁾ i fråga om denna art lika litet som vid Eschara cyclostoma Goldf. kunna anse det olika växtsättet vara en fullgiltig slägtkarakter, utan kallar båda varieteterna med samma namn, Eschara, endast på grund af zooeciernas utseende och läge i förhållande till hvarandra.

Lokal: Balsberg (lag med Actinocamax mammillatus). Vidare fins den på Rügen och vid Maastricht.

Periteichisma ringens v. Hag. sp. pl. 1, fig. 9.

- 1839 Cellepora ringens v. Hag., Monogr. Rüg. Kreideverst. pag. 278.
 1851 „ (Discop.) ringens v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb. pag. 92, pl. 11, fig. 8.
 1887 Semieschara ringens Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 74.

Denna form påminner i mycket om *P. pyriforme*; zooecierna ha hos båda ungefär samma utseende; hos *P. ringens* äro de dock blott hälften så stora, arearanden är svagare, arean är ej plan utan något konvex och skjuter oftast

¹⁾ Bry. Maastr. Kreideb. pag. 75.

med en tand in i orificium. Munöppningen har således också ett annat utseende än hos *P. pyriforme*.

Tätt ofvanför munöppningen fins här vid hvarje zooecium en por. v. Hagenow anser denna vara ett märke efter en afrifven "Oberhöhle" (ooecium). Detta påstående får dock i någon mån modifieras. Somliga "porer" äro nog från afrifna ooecier (fig. 9 a); andra deremot, och det de allra fleste, äro tydligen avicularier med näbben riktad snedt åt sidan. Den konstanta förekomsten af en sådan "Pore" skulle nu vara det för denna art karakteristiska. Vore dessa bildningar alltid ooecier, hade man väl knappast någon rätt att anse dem som en artkarakter; med vår uppfattning af dem såsom avicularceller får saken ett annat utseende. Lika noga som vi fasthålla vid det förut sagda om vexlingen, obeständigheten i antal och form för dessa sekundära djurhusbildningar, lika noga få vi också komma ihåg, att deras plats, då de förekomma, är konstant.

Jemför härmed Smitt: Krit. Fört. Skand. Hafs-bryozoer ¹⁾. Jag anser således dessa former vara skilda arter och detta, jag nämner det ännu en gång, icke på den grund, att här finnas ooecier, utan på grund af den konstanta närvaron af avicularier öfver munöppningen. Hos *P. pyriforme* hafva avicularcellerna en form, som mera liknar zooeciernas, och de ligga strödda emellan dessa, liksom ersättande dem. Ooecierna bilda små runda blåsor ofvanför orificium. Zooecier med äggbehållare sakna avicularier.

Zoariet är inkrusterande på skalfragmenter från Annetorp; Balsberg (båda brotten), Barnakällegrottan, Maltesholm och Ö. Karup; vid Annetorp är den allmän annars mycket sällsynt. Vidare fins den vid Maastrich (icke sällsynt) och på Rügen. I Skrifkritan på Rügen fins enligt Marsson fria stammar jemte inkrusterande former af ifrågavarande art.

Periteichisma nonna v. Hag. sp.

1839 *Cellepora nonna* v. Hag., Monogr. Rüg. Kreideverst. pag. 273.

1846 *Cellepora nonna* Geinitz' Verst. kunde pag. 615.

1887 *Homalostega nonna* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 93, pl. 9, fig. 13.

Zooecia ovala. Arearanden stark. Arean insänkt. Orificium halfmåformig eller triangulär. Mellan zooecierna, som i regel ej beröra hvarandra, finnas strödda små rundade avicularceller.

¹⁾ Öfvers. K. V. A. Förh. 1867, pag. 373.

Arearanden är mycket stark och bred i den öfre hälften af zooeciet, längre ned försvinner den så småningom. Arean är närmast randen nedsänkt, mot midten höjer den sig åter. Orificium är terminal, dess distala begränsning sammanfaller med zooeciets.

Zoariet bildar krustor. Af denna form har jag en liten koloni på en *Anancites* från Annetorp. v. Hagenow och Marsson anföra *P. nonna* från Rügen.

Periteichisma vespertilio v. Hag. sp.

1839 *Cellepora vespertilio* v. Hag., Monogr. Rüg. Kreideverst. pag. 270.

1887 *Homalostega vespertilio* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 24, pl. 9, fig. 15.

Zooecia hexagonala eller rhombiska eller också (enligt Marsson) långsträckta, smala. Arearanden är särskildt i zooeciets distala del mycket kraftig. Arean är glatt, något konvex. Munöppningen är trekantig, belägen just i vinkeln, der zooeciets ränder stöta tillsammans.

På ömse sidor om munöppningen sitter ett avicularium, hvars näbb vetter mot periferien af kolonien.

Zoariet inkrusterande eller (enl. Marsson) fritt i bladform. Denna art fins i Skrifkritan vid Qvarnby, vid Bjernum och på Rügen (Hag. och Marss.)

Periteichisma Smittii nova species Hennig, pl. 1, fig. 10—11.

Zooecia hexagonala eller rhombiska, i sin distala hälft omgifna af en kraftig, bred rand, som med sina skänklar liksom stöder sig på närgränsande zooeciets arearand eller kryper under dessa. Arean konvex, glatt. Munöppningen halfmånformig eller klöfverbladsliknande, i det arearanden breder ut sig och skjuter in i orificium med en liten tand från hvardera sidan. Den proximala mynningsranden är rak eller böjd mot orificium, för öfrigt samman-smälta peristom och arearand. En del zooecier hade i lefvande lifve peristomet besatt af sex, åtta eller kanske flere öralborst. Min figur 11 framställer ett sådant djurhus, sjelfva borsten äro naturligtvis borta, endast basaldelen fins kvar. Ooecierna utgöras af rundade blåsor distalt om orificium, förekomma temligen sällsynt.

Avicularierna äro mycket egendomliga, små, elliptiska, sittande på zooeciets arearand. Deras cellöppning är på midten hopdragen af den här ofantligt starkt utvecklade, uppåt vikna och ihopklämda avicularranden. De förekomma tem-

ligen allmänt. Hincks har ¹⁾ beskrifvit och afbildat liknande avicularier hos *Steganoporella Smittii*.

Zoariet är inkrusterande på Echinidskal från Faxekalken vid Annetorp.

Periteichisma hippocrepis Goldf. sp. pl. 1, fig. 12—13.

1826 *Cellepora hippocrepis* Goldf., Petref. Germ. I pag. 26, pl. 9, fig. 3.

1846 „ „ Geinitz' Verst. kunde pag. 618.

1851 „ „ v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb. pag. 91, pl. 11, fig. 17.

„ „ Clio d'Orb., Pal. Franc. Terr. Crét. V pag. 410, pl. 712, fig. 7—8 (efter Marsson).

„ „ Zetes d'Orb., ibidem pag. 411, pl. 712, fig. 9—10 (efter Marsson).

1887 *Semieschara hippocrepis* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 73.

Zooecia ovala eller otydligt hexagonala. Arearanden väl markerad. Arean glatt, plan eller konvex, sänker sig mot orificium. Munöppningen är terminal, liknar en skära, eller också är den halfmånformig. Avicularcellerna intaga zooeciernas plats, äro rhombiska eller ovala.

Arearanden är kraftigast i zooeciets distala parti. Arean är i regel plan eller svagt konvex; den sänker sig fram emot munöppningen, som härigenom kommer att ligga ganska djupt nere under den distala arearanden och ofta täckt af denna. Det proximala peristomet är tydligt och bildar liksom en läpp i orificium. På en koloni från Balsberg (fig. 12) är arean starkt hvälfd; zooecierna bilda här små blåslika uppsvällningar; vid ett annat ställe på samma koloni ha djurhusen den vanligare mera tillplattade formen. Jemföra vi de zooecier, jag på fig. 12 och 13 betecknat med a, finna vi ju en tydlig öfverensstämmelse, en likhet så stor, att vi väl ej böra tveka att anse dessa kolonier representera en och samma art. Ooecier äro mycket sällsynta. (Se fig. 13 o!)

Zoariet inkrusterande på musselskal, stenar o. d. från Annetorp; Köpinge, Mörby, Stafversvad; Balsberg (allmänt), Barnakällegrottan (allmänt), Karlshamn och Gropemöllan.

Nära beslägtad med denna art är *P. bidens* v. Hag. sp. Zooecierna ha hos båda samma utseende; skilnaden skulle vara ²⁾, att *P. hippocrepis* har, under

¹⁾ Brit. Marine Poly. pag. 178, pl. 24, fig. 5 och 6.

²⁾ Busk, Crag Polyzoa pag. 34 och 35.

det *P. bidens* saknar avicularier. Waters anser numera, att dessa former representera samma art; Pergens vill hålla dem skilda. Jag har hos oss ej funnit någon bithörande *Periteichisma* i saknad af avicularceller. I allmänhet är saknaden eller förekomsten af avicularier af ringa systematisk betydelse; här är dock förhållandet kanske något annorlunda. Vi skulle kunna uppställa en hel grupp af till *Sl. Periteichisma* hörande arter med *P. hippocrepis* såsom typ. Hit skulle föras *P. nonna*, *P. vespertilio*, *P. Smittii*, *P. bidens* och *P. hippocrepis*. Zooecierna ha hos alla samma utseende; deras form vexlar inom ungefär samma gränser för de olika arterna. Från zooecierna finnas således inga artkarakterer att hemta. Återstå avicularierna.

P. nonna: avicularier små runda strödda mellan zooecia.

P. vespertilio: hvarje zooecium med två ovala avicularporer.

P. Smittii: här och hvar finnas på arearänderna ett elliptiskt, liksom hopviket avicularium.

P. hippocrepis: avicularierna börja mer likna zooecierna och intaga dessas plats.

P. bidens: avicularier saknas.

Om vi med detta förhållande för ögonen vilja kalla dessa former för arter eller anse dem såsom blott former af samma typ, är ju en smaksak. Släktskapen dem emellan är i alla fall omisskännelig. För närvarande, då jag ej sett några af dessa former förenade inom samma koloni, måste jag anse dem som skilda arter.

Periteichisma regulare d'Orb. sp.

1851 *Vincularia regularis* d'Orb., Pal. Franc. Terr. Crét. V pag. 64, pl. 601, fig. 1—3.

1886 „ „ Perg. et Meunier, Bry. Gar. de Faxe pag. 50.

Zooecia långdraget hexagonala, med tydlig arearand. Arean är något nedsänkt innanför randen, sänker sig djupast fram emot munöppningen. Orificium afrundad eller oval och då liggande på tvärs mot zooeciets längdaxel. Ooecier, avicular- eller vibracularceller har jag ej iakttagit.

Zooecierna stå i längsrader, bildande fina, rundade stammar ("*Vincularia*"-form) från Annetorp. Formen fins dessutom från Limstenen vid Faxe och från den yngre kritan i Frankrike.

Periteichisma Ignabergense nova species Hennig pl. 1, fig. 15—16.

Zooecia hexagonala. Arearanden svag. Arean är närmast randen konvex, sänker sig sedan mot midten. På den så bildade vallen synas en del porer, som kunna sammanflyta till springor. Orificium rundad, med svagt peristom.

Stundom förkortas de proximala och distala sidorna, hvarigenom zooeciet får en mera rhombisk form. De särskilda djurhusen skiljas från hvarandra medelst tydliga fåror. På det konvexa partiet af arean synas, som nämdes, några små porer och detta förnämligast i zooeciets proximala del. Dessa porer kunna förstöras åt sidorna, hvarvid uppkommer en sammanhängande springa, som skiljer det centrala, trattlikt insänkta partiet af arean från randen med ett densamma vidhängande periferiskt parti af samma area. Orificium upptager ungefär en sjettedel af djurhuset framsida. En remsa af arean af ungefär munöppningens bredd tränger sig emellan denna och den distala zooecialranden. Denna distala remsa af arean är genomborrad af en eller två porer af samma natur som de i djurhusets proximala del befintliga och ej några ooecialbildningar. Verkliga ooecier finnas här om ock sällsynt (se pl. 1, fig. 15 o).

Utom de normala, nu beskrifna, djurhusen finnas här andra, kilformade eller oregelbundet polyëdriska, konvexa, med en liten rundad, af en por genomborrad, insänkning i midten (pl. 1, fig. 16 b). Beissel har ¹⁾ iakttagit ett liknande fall vid *Rhagasostoma elegans* v. Hag. sp. Han tror, att denna egendomlighet i djurhusformen kan härledas deraf, att polypiderna utsattes för någon yttre skadlig inverkan, att t. ex. zoariet knäcktes. Efter katastrofen är lifskraften minskad, och polypiden kan ej bygga ett ordentligt djurhus.

Avicularceller finnas här (fig. 16 a). De äro dock temligen sällsynta och ha en egendomlig form. De höra tydligtvis till den typ, som Hincks ²⁾ kallar "The primary avicularia". De intaga ett zooeciums plats, de likna nästan fullständigt ett sådant och bevisa tydligt, att avicularierna endast äro ombildade zooecier, således djurhus af en sekundär typ och, morfologiskt taladt, inga organer. Näbben är rak, jemnbred, rännformig, riktad mot koloniens periferi.

Zoariet bildar breda "Eschara"-stammar från gruskalken vid Ignaberga.

¹⁾ Ueber die Bryozoen der Aachener Kreidebildung pag. 19.

²⁾ Brit. Marine Poly. Inledningen pag. 69 och 71, fig. 32.

Periteichisma? erectum v. Hag. sp. pl. 2, fig. 21.

- 1839 *Cellepora erecta* v. Hag., Monogr. Rüg. Kreideverst. pag. 273.
 1841 *Escharina erecta* Roemer, Verst. Norddeutsch. Kreidegeb. pag. 14.
 1846 *Cellepora erecta* Geinitz' Grundr. d. Verst. kunde pag. 615, pl. 23 b, fig. 38.
 1887 *Homalostega erecta* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 93, pl. 9, fig. 12.

Zooecia hexagonala, smälare eller bredare. Arearanden bred, stark. Arean straxt innanför randen insänkt, mot midten konvex; lätt förstörbar. Orificium med peristom, tvärliggande, oval eller afrundadt fyrkantig, med den proximala mynningsranden mera rak. Ooecier, avicular- eller vibracularceller ej iakttagna.

Arean är hos denna art mycket bräcklig; det enda fullständiga zooecium, jag sett, är afbildadt fig. 21 a. I regel fins af arean intet kvar utom ett litet parti under mynningen och vid den distala delen af randen.

Jag är ej på det klara med, om denna form är en verklig *Periteichisma* eller ej. Dess habitus påminner dels om en *Steganoporella* (några verkliga porer i arean har jag dock ej sett) och dels om släktet *Lepralia* (mynningen har stundom den för detta slägte karakteristiska formen).

Zoariet är inkrusterande på *Ostrea*- och *Terebratulaskal* från Annetorp och Qvarnby. Formen fins dessutom på Rügen.

Genus *Rhagosostoma* Koschinsky.

Zooecia med upphöjd rand; arean insänkt, helt och hållet förkalkad; orificium har formen af ett liggande $\cap$; zoarium fritt i stam- eller bladform eller också inkrusterande.

Rhagosostoma galeatum v. Hag. sp.

- 1839 *Eschara galeata* v. Hag., Monogr. Rüg. Kreideverst. pag. 264.
 1846 „ „ Geinitz' Verstein. kunde pag. 609, pl. 23 b, fig. 31.
 1865 „ „ Beissel, Bry. Aach. Kreideb. pag. 22, pl. 1, fig. 16—
 20, pl. 2, fig. 21.
 1887 „ „ Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 71.

Zooecia mer eller mindre regelbundet ovala, omgifna af en ganska stark rand. Munöppningen halfmånformig, med de för detta slägte karakteristiska vikarne nedåt från sidorna, belägen i djurhusets öfre del dock så, att en smal

remsa af arean skjuter sig emellan dess distala rand och arearanden. Arean glatt, nedsänkt, djupast närmare randen, mot midten kan den blifva något konvex. Ooecier finnas på en del kolonier öfver hvarje zooecium, på andra deremot äro de strödda, stundom intaga de vissa bestämda längsrader. De äro huf- eller hjelmformiga bildningar, som böja sig ned öfver munöppningen.

Avicularceller äro mycket vanliga. I ett hörn, der fyra zooecier stöta tillsammans, fins nästan alltid en avicularcell. De äro springlika, eller hellre, de likna en åt båda hållen starkt utdragen rhomb.

Utom dessa nu nämnda former för djurhus finnas här andra, på ett egenomligt sätt omgestaltade. Dessa äro oregelbundet fyr- eller femsidiga, konvexa, skilda från hvarandra medelst fåror, i midten försedda med en liten por, omkring hvilken synes en trattlik fördjupning. Tydligtvis är detta samma bildning, som den vi förut omtalat hos *Periteichisma Ignabergense* (pag. 28).

Zooecierna ligga i längsrader; synas också bilda mer eller mindre regelbundna tvärrader. Denna anordning få vi ej (sid. 7) betrakta såsom en artkarakter, som Marsson (op. cit. pag. 71) vill göra den till.

Zoariet bildar fria rundade eller tillplattade stammar från Qvarnby, Jordberga (på exemplar från Jordberga äro abnorma zooecier mycket vanliga), Köpinge, Stafversvad; Ignaberga, Barnakällegrottan och W. Olinge. Denna form förekommer temligen allmänt på de fleste nu nämnda lokaler. Vidare fins den på Rügen (v. Hag. och Marsson) samt enl. Beissel i "Kritmergel utan flinta" vid Friedrichberg, Vaels och Preusberg.

Rhagasostoma Nysti v. Hag. sp. pl. 1, fig. 17.

1851 *Eschara Nysti* v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb. pag. 78, pl. 9, fig. 15—17.

1887 „ *Alimena* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 69 (non d'Orbigny).

Zooecia temligen regelbundet hexagonala. Arean sänker sig trattformigt mot den i zooeciets midt belägna, halfmånformiga munöppningen.

Celltäcket skiljer sig ofta från arearanden, och härigenom uppstå egenomliga figurer, tvärbjelkar, kors o. s. v. såsom framgår af v. Hagenows figurer öfver denna art¹⁾. Listverket bildas naturligtvis af de från celltäcket frigjorda arearänderna. Ooecierna likna kappor med två nedhängande flikar.

¹⁾ Bry. Maastr. Kreideb. pl. 9, fig. 15—17.

Avicularcellerna äro föga omvandlade zooecier, äro ungefär af dessas storlek och strödda mellan dem. De äro tillspetsade i ändarne, deras rand är kraftig, arean insänkt och försedd med en oval mynning.

Jag finner intet skäl att, såsom Marsson (loc. cit.) gjort, förena denna form med *Eschara Alimena* d'Orb. Rhag. Nysti har den för släktet typiska munöppningen; *Eschara Alimena* har rund sådan. Några mellanformer känner jag ej.

Zoariet bildar fria stammar. Formen fins vid Qvarnby, Stafversvad, Hemmingslycke, Mörbý; Karlshamn, Barnakällegrottan, Balsberg, Oppmanna, Ifö (Ugnsmunnarne) och Gropemöllan. Vidare fins den på Rügen och vid Maastricht (v. Hag. och Marss.).

Rhagasostoma dichotomum Goldf. sp. pl. 1, fig. 18 -19.

1826 *Eschara dichotoma* Goldf., Petref. Germ. I pag. 25, pl. 8, fig. 15 a och b.

1851 " " v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb. pag. 79, pl. 9, fig. 18—19.

1887 " " Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 70.

" " *rimosa* Marss., ibidem pag. 71, pl. 7, fig. 1.

Zooecia sexsidiga, afrundade eller något utdragna på längden. Arearanden stark, bred. Areal glatt; sänker sig från randen så småningom mot midten. Orificium är en typisk *Rhagasostoma*-mynning med proximal läpp och belägen öfver midten, således närmare zooeciets distala rand.

I början äro de särskilda zooeciernas ränder skilda från hvarandra genom fåror, sedermera sammansmälta de. I de sex hörnen innanför arearanden bildas i ett äldre stadium ett discontinuum mellan denna och celltäcket. Dessa springbildningar förstoras sedermera åt sidorna, så att arean till slut är nästan helt och hållet isolerad från randen, sammanhängande med denna endast i ett par, tre punkter.

Ooecier äro mycket sällsynta v. Hag. säger t. o. m. (op. cit. p. 79), att han ej sett några yttre sådana. Min figur 18 visar dock en koloni, som har verkliga ooecier, blåslika bildningar ofvanför orificium.

Avicularceller äro här mycket vanliga. Fig. 19 a, b, c visar åtskilliga typer från samma koloni. Marsson har (op. cit. pag. 71) uppställt en ny art Rhag. *rimosum*. Denna nya form karakteriseras så: "der *Eschara dichotomum* nahe verwandt, unterscheidet sie sich (von dieser) durch die aus rhombischer Basis plötzlich in eine schmale, spaltförmige, grade oder ein wenig schiefe

Spitze verschmälerten Vibracularzellen. Die Hauptzellen sind nicht von denen der *Eschara dichotomum* verschieden". *Rhag. dichotomum* har enligt v. Hagenow temligen långa, så småningom mot spetsen afsmalnande "Spaltzellen", den utdragna delen böjer sig omkring ett zooecium. Frågan gäller nu, om dessa bildningar här äro så konstanta till sin form, att de kunna få systematisk betydelse.

Smitt säger ¹⁾, att "pores spéciaux" (avicularier och vibraculer) kunna vexla till sin form, ett förhållande, som likaledes Stoliczka framhållit. Om *Porina ciliata* anför Smitt (loc. cit. pag. 60): "De (avicularierna) variera äfven till mandibeln form, som från att typiskt vara spetsigt triangelformig (pl. 24, fig. 13) kan förlängas till borstform (pl. 24, fig. 16). Att denna förändring på vissa lokaler och under vissa förhållanden kan vara konstant, är ytterst troligt, men sammanställd med den öfriga föränderligheten lär den svårigen kunna begrunda en artskilnad". Se vi i Challenger Report vol. X, part. 30, Polyzoa, finna vi också här på flere ställen, huru avicularierna kunna ändra form inom samma koloni. Om *Retepora gigantea* heter det (loc. cit. pag. 114), att avicularierna äro af två slag; hos det ena är mandibeln spetsig och böjd (pl. 26, fig. 7) hos det andra är den halfmånformig, och hela aviculariet liknar här en rundad (oval) grop (pl. 26, fig. 7 c).

Min misstro mot Marssons nya "art" stärktes ytterligare, då jag på en och samma koloni (från Barnakällegrottan) fann så pass olika avicularformer, som min fig. 19 a, b och c utvisar; a är en typisk *Rhag. dichotomum*-form, c ett lika typiskt *Rhag. rimosum-avicularium*, b bildar en öfvergångsform mellan båda. Aviculariernas olika form är således ej en tillräcklig grund att betrakta dessa två former såsom skilda arter, då djurhusen för öfrigt äro lika.

På en del kolonier (särskildt från W. Olinge och Barnakällegrottan) bli somliga zooecier oregelbundna, arean blir konvex, mynningen punktformig. Samma bildning är förut omtalad från *Periteichisma Ignabergense* och *Rhagastoma galeatum* (pag. 28 och 30).

Zoariet bildar fria *Eschara*-stammar, eller kunna de också (enligt Marsson) vara enskiktade.

Lokaler: Qvarnby, Jordberga, Stafversvad, Hemmingslycke, Mörby och Gillaruna; Ignaberga, Balsberg, Barnakällegrottan, W. Olinge och Gropemöllan. Dessutom fins den på Rügen och vid Maastricht.

¹⁾ Bihang till K. V. A. Förhandlingar 1867 pag. 46.

Rhagasostoma elegans v. Hag. sp. pl. 2, fig. 22—24.

- 1839 *Eschara elegans* v. Hag., Monogr. Rüg. Kreideverst. pag. 265, pl. 4, fig. 3.
 1846 „ „ Geinitz' Verstein. kunde pag. 680.
 1848 „ *pulchra* Bronn, Index Palæont. pag. 470.
 1865 „ „ Beissel, Bry. Aach. Kreideb. pag. 18, pl. 1, fig. 10—15.
 1872 „ *heteromorpha* Reuss i Geinitz' Elbthalgeb. I pag. 105, pl. 25, fig. 10—13, pl. 26, fig. 1.
 1887 *Coscinopleura elegans* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 72.

Zooecierna äro af olika form, allteftersom de bilda zoariets rand eller intaga dess midtelparti. De normala (fig. 22), de som bilda zoariets platta sidor, äro omvändt flasklika; skilda från hvarandra genom tydliga fåror. Arearanden svag. Arean glatt, sänker sig så småningom mot munöppningen. Denna har den för släktet karakteristiska formen; peristomet temligen väl utveckladt. Randzooecierna, som sammansätta den yttersta djurhusraden (fig. 24) äro ej så regelbundna. Arean är konvex, genomborrad af en mängd porer. Orificium, som hos de normala ligger något öfver djurhusets midt, är här terminal.

Zoariets rand sammansättes af dessa randzooeciernas sammanstötande kanter. Dock det är endast de utvidgade distala partierna, som sammanträffa. Emellan de smalare proximala ändarne inskjuta sig två små trekantiga celler (en på hvarje sida af kolonien), konvexa, genomborrade af en por (fig. 24 v). Beissel antar, att dessa celler äro vibraculaceller; genom hålet stack ut ett borst, som nu naturligtvis är förstördt.

Ofta äro mellan de normala djurhusen inskjutna grupper af oregelbundet polyëdriska (jmf. sid. 28, 30 och 32).

Ooecierna bilda hjelm- eller hufformiga uppsvällningar ofvanför orificium (fig. 23).

Zoarierna äro fria bladformiga stammar från Annétorp; Qvarnby och Jordberga. Vidare fins denna form i Sachsens Cenoman (Reuss), vid Aachen och på Rügen.

Rhagasostoma patelliforme Marss. sp.

- 1887 *Lunulites patelliformis* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 79, pl. 7, fig. 11.

Zooecia kvadratiske, med den distala randen bågböjd, den proximala rak. Den distala arearanden är högst, så att zooecierna liksom täcka hvarandra taktegelformigt. Arean nedsänkt, glatt. Orificium är belägen i djurhusets distala hälft; gränsar dock ej omedelbart intill arearanden.

Zooecierna ligga i från en medelpunkt utstrålande längsrader. Hvarje ny zooecialrad börjar med en avicularcell. (Jmfr. *Membranipora excavata* mihi, pag 18!)

Zoarier är en "Lunulites"-form.

Lokal: W. Olinge (lag m. *Actinocamax mammillatus*); i vår Skrifkrita har jag ej funnit denna form. Marsson anför den från Rügen.

Genus *Steganoporella* Smitt.

Zooecia med upphöjd rand. Arean nedsänkt. Orificium rundad eller halfmånformig med tydligt peristom. Cellens inre hålighet blir något öfver densamma midt förträngd af ett par här uppträdande sidokamrar och bildar så ett rör, som mynnar antingen direkt i orificium eller också i en strax vid densamma belägen andra kammare, som enligt Hincks ¹⁾ och Busk ²⁾ tjenstgör som ett ooecium. Två porer i celltacket strax nedanför munöppningen leda in i nyss nämnda sidokamrar. Zoarium inkrusterande eller fritt.

Steganoporella strumulosa Marss. sp.

1887 *Vincularia strumulosa* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 66, pl. 6, fig. 12.

Zooecia långsträckta, bakåt afsmalnande. Arearanden tydlig. Arean glatt, nedsänkt, djupast fram emot mynningen. Denna är terminal, afrundad, med kraftigt peristom.

Arean är strax under munöppningen genomborrad af två porer. Om det parti af celltacket, som ligger emellan orificium och porerna, förstöres, få vi en cellöppningen, som påminner om en Rhagasostoma mynning. Äfven partiet mellan porerna kan förstöras; mynningen får då en oregelbunden form. Några ooecier har jag ej iakttagit.

Avicularceller förekomma allmänt. De ha zooeciernas form och storlek samt alternera med dem.

¹⁾ Brit. Marine Poly. pag. 177.

²⁾ Challenger report. Vol. 10, part. 30, Polyzoa. pag. 74.

Zoariet bildar fria "Vincularia"-stammar från Qvarnby (ej sällsynt) och Jordberga. Marsson anför denna form från Rügen.

Steganoporella? sculpta d'Orb. sp. pl. 1, fig. 20.

1851 Vincularia sculpta d'Orb., Pal. Franc. Terr. Crét. V pag. 72, pl. 655, fig. 16—18.

1886 „ „ Perg. et Méunier, Bry. Gar. de Faxe pag. 49.

Zooecia långsträckta, rektangulära; randen hög och bred.

Arean nedsänkt, med en obetydlig konvexitet längs midten. Munöppningen halfmånformig med rak proximalrand. Ooecia triangulära.

De särskilda zooeciernas ränder sammansmälta med hvarandra och bilda höga, kraftiga ramar, innanför hvilka den djupt nedsänkta arean än utspänd. De för detta slägte karakteristiska porernas förekomst är tveifvelaktig. Jag tror mig hafva iakttagit sådana vid användande af starkare förstoring. Ooecierna äro triangulära bildningar ofvanför munöppningen; spetsen är vänd uppåt.

Kolonierna äro fria "Vincularia"-stammar; formen fins vid Annetorp. Pergens citerar den från Faxe; d'Orbigny från Néhou och Tours (craie blanche).

Steganoporella nobilis Esper sp. pl. 2, fig. 25—26.

1797 Cellepora nobilis Esper, Fortsetz. d. Pflanzenthier I pag. 145, pl. Cellepora 7, fig. 1—3.

Pergens anför i Plioc. Bry. von Rhodos pag. 17 ff. öfver 40 synonymer till ifrågavarande art; jag hänvisar till denna lista.

Zooecia hexagonala med kraftig rand; arean insänkt, höjer sig något mot midten. Orificium terminal, halfeirkelformig med starkt peristom. Avicular-celler små spetsiga, distalt om orificium.

Michelins figur ¹⁾ öfver denna art framställer zooecia mera långsträckta och jemnskala än Molls ²⁾. På de exemplar, jag sett, är en sådan vexling i zooeciernas form ingenting ovanligt; från bredt hexagonala kunna djurhusen bli rektangulära. Randen är stark; arean insänkt, mot midten svagt konvex. Det orala partiet höjer sig stundom, så att orificium kommer att ligga i ett

¹⁾ Icon. Zoophyt. pl. 78, fig. 11.

²⁾ Die Seerinde pl. 2, fig. 9.

högre plan än omgifningen. De för släktet utmärkande porerna ligga alldeles intill arearanden, något öfver djurhusets midt eller närmare mynningen. På fig. 25 synas dessa porer endast såsom små, runda fördjupningar; de kunna också vara mera springlika och ligga i en djup, smal ränna (fig. 26). Angående öfriga vexlingar hos denna mycket föränderliga form hänvisas till Pergens' "Plioc. Bry. von Rhodos" pag. 18 och 19.

Ooecia äro huflika bildningar ofvanför munöppningen.

Avicularceller finnas stundom mycket talrikt (ett avicularium till hvarje zooecium), stundom saknas de. Spetsen är vänd åt ena eller andra sidan.

Zoariet bildar öfverdrag på Ostrea- och Terebratula-skal.

Denna form fins i vår yngsta krita (Danien) vid Annetorp. Dessutom anföres den från Bayerns, Belgiens, Italiens, Österrike-Ungerns Tertiära bildningar; den lefver ännu i Röda hafvet, i Medelhafvet och Adriatiska hafvet. (Se Pergens op. cit. pag. 20.)

Steganoporella rhomboidalis nova species Hennig, pl. 2, fig. 27—28.

Zooecia rutformiga. Arearanden svag. Areal konkav, höjer sig mot munöppningen. Denna är rund eller oval. Ooecia utgöras af rundade blåsor ofvanför orificium. Avicularceller rhomboidala, af zooeciernas storlek, inskjutna mellan dessa.

Egendomligt för denna art är, att arearanden är mycket svag. De två porerna finnas något ofvanför zooeciets midt; de äro ovala eller stundom nästan springlika. Orificium är rundad, dess peristom är svagt utom vid djurhus med ooecium, ty der framträder det mycket tydligt (se fig. 27!) äfven åt det håll, der ooeciet sitter.

Avicularier finnas här och hvar strödda mellan de typiska djurhusen. De äro rutformiga; den distala ändan bildar vanligen en rak spets. Stundom är dock denna distala ända utdragen och böjd, i det den smyger sig efter närgränsande zooecium (fig. 28 a). Jag begagnar detta tillfälle att ånyo framhålla, det avicularcellernas form kan t. o. m. inom samma koloni vara underkastad en betydlig vexling. Från avicularranden sänker sig arean mot midten och är här genomborrad af en oval por.

Zoariet är inkrustrerande på Ostreaskal från Karlshamn.

Genus *Foveolaria* Busk.

Zooecia med tjock, granulerad rand; orificium djupt insänkt, avicularium sessilt, omedelbart under eller på insänkningens undre rand.

Foveolaria Lundgreni Perg. et Meunier.

1886 *Foveolaria Lundgreni* Perg. et Meunier, Bry. Gar. de Faxe pag. 60, pl. 11, fig. 3.

Zooeciernas form är omöjlig att iakttaga i det yttre; man ser inga gränser mellan de särskilda djurhusen; man ser en djup trattlik insänkning och i denna en oval, tvärställd mynning. Areal saknar ornamentering, är glatt. Avicularierna voro ej sessila utan skaftade, sittande på en lång pedunkel. Det är en rest af denna pedunkel (aviculariet är afrivet) vi nu se såsom ett litet rör strax under orificium. Röret kan sträcka sig uppåt och framåt så långt, att det räcker öfver den distala mynningsranden (Pergens). De former jag undersökt, ha pedunkeln afsliten, så att den på en del exemplar ser ut som en större af en rand omgifven por.

Busk anför ju, såsom nämndes, ett sessilt avicularium såsom slägtkarakter. Pergens tror (loc. cit. pag. 60) dock icke, att olikheten i aviculariernas byggnad skulle vara tillräcklig grund att skilja ifrågavarande form från slägtet *Foveolaria*, helst, säger han, som en del *Cellepora*-arter hafva på samma koloni såväl skaftade som sessila avicularier.

Zoariet bildar fria cylindriska stammar; fins vid Annetorp.

Fam. *Cribrilinidæ* Hincks.

Zooecia med celltäcket öfvertväradt af radierande fåror, eller sammansatt af i början isolerade kalkribbor. Zoarium inkrusterande eller fritt.

Genus *Cribrilina* Gray.

Areal med öfvertvärande eller radierande fåror; orificium rund eller halfmånformig. Zoariet inkrusterande.

Cribrilina laevis nova species Hennig, pl. 2, fig. 29 -30.

Zooecia ovala; areal hvälfd i en jemn båg från sida till sida, utan köl, med tre korta, grunda fåror på hvarje sida. Orificium är terminal, rundad;

peristom otydligt. Ooecierna äro långsträckta blåslika uppsvällningar ofvanför orificium. Munöppningen upptar en femtedel af arean. De zooecier, som sakna äggbehållare, ha distalt om munöppningen en rundad af en kraftig rand omgifven avicularpor.

Zoariet inkrusterande på Ostreaskal o. s. v. från Köpinge, Balsberg, W. Olinge och Barnakällegrottan; arten är ingenstädes allmän.

Cribrilina quadrisulcata nova species Hennig, pl. 2, fig. 31—32.

Zooecia ovala eller mera rhomboidala. Arean hvälfd. På hvarje sida fyra fåror. Orificium är typiskt en Lepralia-mynning d. v. s. afrundadt fyrkantig med något inböjda sidor. Peristom kraftigt, upptill utdraget i en spets, som bär en snedt stäld avicularpor. Ooecia äro långdragna, blåslika, med en tydlig långsgående köl.

Hvad som tydligast skiljer denna form från andra till samma slägte hörande, är munöppningens form. Såsom af fig. 31 framgår, har munöppningen här samma form som hos en Lepralia. Djurhus med ooecium ha mera springlik mynning. Denna form uppkommer af den vanliga, derigenom att ooeciets främre area hvälfver sig ned öfver munöppningen, såsom figg. 32 och 31 a visa.

Öfver hvarje djurhus, som saknar ooecium, finnes en liten snedstäld por, omgifven af en tydlig rand, ett avicularium med näbben riktad snedt nedåt.

Zoariet inkrusterande. Formen fins vid Annetorp; hör ej till de allra sällsyntaste.

Genus *Membraniporella* (part.), Smitt.

Membraniporella Hincks, Brit. Marine Poly. pag. 199.

Arean bildas af ett antal förkalkade, tillplattade ribbor. Zoarium inkrusterande eller fritt.

Membraniporella aurita nova species Hennig, pl. 2, fig. 34—35.

Zooecia ovala; arean hvälfd, sammansatt af ett vexlande antal platta ribbor. Munöppningens distala rand är bågböjd, dess proximala är något mindre än denna, rak eller utåtböjd; från sidorna är munöppningen samman dragen, således en Lepralia-mynning. Ooecia med tydlig långsgående ås. Vibracularceller små, talrika, strödda mellan zooecierna.

Plattorna, som sammansätta celltäckets äro af olika antal hos olika zoocier; från sex eller fler kan det sjunka ned till fyra; i samma mån, som ribborna bli färre, bli de naturligtvis också bredare. Orificium är terminal, upptager ungefär en femtedel af zoociets framsida och har typiskt samma utseende som hos en *Lepralia*. Ibland blir den mera hoptryckt, ej så hög, detta hos djurhus med äggbehållare. Ooecierna äro små rundade blåsor ofvanför munöppningen; de ha en upphöjd, tydligt framträdande köl längs midten.

Vibracularcellerna äro mycket talrika, ovala eller tillspetsade, med en rundad mynning (genomgångsställe för sjelfva vibraculum); de ligga strödda mellan de typiska djurhusen.

Af denna form föreligger en liten koloni på ett skalfragment från *Stafversvad* (lag m. *Belemnitella mucronata*).

Membraniporella juvenis nova species Hennig, pl. 2, fig. 36—37.

Zoecia ovala. Areal hvälfad. Ribborna fyra på hvarje sida om symmetriplanet, nå ej ihop i midtlinien. Ooecia äro blåslika med långsgående köl försedda bildningar ofvanför orificium. Avicular- och vibracularceller ej iakttaga.

Jag tvekade länge, huruvida jag borde hänföra denna form till sl. *Membranipora* eller till *Membraniporella*. För det första alternativet talade den omständigheten, att arean hos min *Membraniporella juvenis* är delvis membranös och delvis förkalkad, för det senare, att arearanden är svag och arean hvälfad, samt att förkalkningen visar sig som små från randen utgående kalkribbor, som sträfvat att mötas i midten.

Såsom Hincks ¹⁾ visat, utvecklas en *Membraniporella* på följande sätt. I början är arean helt och hållet membranös; på randen synas en del taggar ungefär som hos en *Membranipora pilosa* L. Så småningom böja sig dessa taggar inåt och nedåt, bli mera utplattade och ribbrika. Slutligen mötas ribborna i midten och sammansmälta der till en väl markerad medianlinie. Ribborna på hvarje sida förenas stundom med hvarandra så, att arean blir solid och fast, stundom förblifva de skilda.

Ribborna hos *Membraniporella juvenis* mihi mötas ej; den centrala delen af arean var under djurets lifstid membranös; nu finna vi här i stället en i

¹⁾ Brit. Marine Poly. pag. 199.

vikar och bugter gående apertura. Man skulle således kunna anse denna art vara ett utvecklingsstadium, en ungdomsform af Membraniporella. Jmfr. Hincks figurer öfver Membraniporella nitida Johnston¹⁾. En möjlighet är också, att den kunde vara en smal- och korttribbad varietet af någon (jag vet ej hvilken) Membraniporellaart. (Hincks har²⁾ afbildat en sådan varietet af M. nitida.) Den må nu vara det ena eller andra, formen är i alla fall högst intressant. Skada blott, att mitt material inskränker sig till en enda liten koloni, en krusta på ett skalfragment från Barnakällegrottan.

Det synes kanske djerft att på ett litet fragment af en koloni grunda en ny artsbestämning. Jag erkänner gerna det befogade i en sådan anmärkning, men vill till mitt försvar anförä, att jag anser det vara bättre att med ett särskildt namn belägga en viss form, äfven om detta sedermera måste reduceras, än att tillfoga endast ett "sp.", som ju i alla fall betyder, att det är en bestämd, väl markerad art, man har för sig. Med någon annan förut beskrifven art kan M. juvenis ej förvexlas.

Fam. Monoporellidæ Vine.

Zooecia sakna upphöjd rand och membranös area. Orificium halfmånformig, med den proximala randen hel och rak. Ingen "speciel por" på djurhusets framsida.

Jag följer här Vines exempel³⁾ och skiljer Monoporella från Microporellidæ. Låt vara, att man ej ännu känner den mediana porens hos Microporella fysiologiska betydelse, den representerar kanske släktet Schizoporellas orala sinus och sluter så Microporellidæ närmare till Myrio-zoidæ än till Monoporellidæ.

Genus *Monoporella* Hincks.

Karakterer lika med familjens.

Monoporella inflata nova species Hennig, pl. 2, fig. 33.

Zooecia ovala; arean konvex. Orificium upptager en femtedel af djurhusets framsida; den är terminal, halfmånformig med väl utveckladt peristom. Avicularceller små ovala eller lancettlika.

¹⁾ Hincks op. cit. pl. 27, fig. 1—8.

²⁾ Op. cit. pl. 27, fig. 5.

³⁾ Fifth and last Report of the fossil Polyzoa Committee pag. 24; i British Association for the Advancement of Science. Montreal, 1884.

Zooecierna ligga i mer eller mindre regelbundna längsrader och gränsa omedelbart intill hvarandra. Areal är konvex, högst i midten, hvarifrån den sänker sig åt sidorna och båda ändarne. Peristomet är kraftigt; några oralborst har jag ej iakttagit; den proximala mynningsranden är rak, utan sinus eller mucro; för öfrigt sammanfaller munöppningens begränsning med zooeciets. Stundom är den distala delen af peristomet utbredd och nedviken, hvilket väl får tydas åtminstone som en tendens till bildande af en äggbehållare.

Avicularcellerna ligga strödda mellan zooecierna; näbben är riktad mot koloniens periferi; mynningen springlik eller oval.

Zoariet bildar inkrustationer på ostreaskal o. d. från Qvarnby, Jordberga, Stafversvad och Tosterup.

Fam. *Porinidæ* (part.), d'Orbigny.

Porinidæ Hincks, Brit. Marine Poly. pag. 226.

Zooecia med upprest tubular eller subtubular orificium, ofta med en "speciel por" på djurhusets framsida. Zoarium inkrusterande eller fritt.

Genus *Porina* d'Orb.

Zooecia upptill rörformiga med en terminal, rund munöppning; en median por framtill. Zoarium inkrusterande eller fritt.

Porina Desmaresti v. Hag. sp.

1851 *Eschara Desmaresti* v. Hag., Bry. Maastr. Kreideb. pag. 66, pl. 7, fig. 17.

1851 *Porina Filograna* (pr. p.) d'Orb., Pal. Franc. Terr. Crét. V pag. 435, pl. 626, fig. 5—10.

1886 *Eschara Desmaresti* Perg. et Meun., Bry. Gar. de Faxe pag. 52.

Gränserna för zooecia omöjliga att iakttaga i det yttre. Munöppningen framträder ur midten af stora, vårtformade upphöjningar, som äro försedda med radierande fåror. Upphöjningarne beröra hvarandra nästan med sin bas. En rundad por synes mellan hvarje fyra upphöjningar.

Några djurhus af sekundär ordning har jag ej iakttagit hos denna form. Zoarium bildar fria stammar från Mörby, Stafversvad och Gropemöllan.

Rörande omfattningen af d'Orbignys art *Porina filograna* hänvisas till Perg. et Meunier (Bry. Gar. de Faxe pag. 52).

Genus *Columnnotheca* Marsson.

Zooecia icke skilda till det yttre, stå på samma höjd omkring en ideel axel, bildande en af tvärbottnar afdelad pelare. Mynningarne rörformiga, stå i kransar. Zoariet fritt stamformigt.

Columnnotheca cribrosa Marss.

1887 *Columnnotheca cribrosa* Marss., Bry. Schreibekr. Rüg. pag. 82, pl. 8, fig. 1.

I det yttre synas inga cellgränser. Kolonien bildar en rund, glatt liten pelare med i kransar öfver hvarandra sittande små rörlika upphöjningar, genomborrade af en por. I hvarje krans finnas i medeltal åtta porer. På ett längdsnitt synes denna mynning fortsätta sig i en snedt inåt och nedåt gående kanal, som mynnar i det öfre hörnet af en afrundadt rektangulär kammare. Låter man exemplaret ligga i åttika en stund eller t. o. m. efter en grundlig borstning, synes ectocystet genomborradt af en mängd fina porer. Sådana porer skola också (enligt Marsson) finnas genom skiljeväggarne mellan zooecierna.

Ooecier, avicularier eller vibracularceller har jag ej iakttagit.

Denna form förekommer talrikt vid Annetorp; Qvarnby och Jordberga. Marsson anför den från Rügen.

Fam. *Myrizoidæ* (part.), Smitt.

Myrizoidæ Hincks, Brit. Marine Poly. pag. 236.

Zooecia sakna membranös area och upphöjd rand. Orificium med proximal sinus. Zoarium inkrusterande eller fritt.

Genus *Schizoporella* Hincks.

Karakterer desamma som för familjen.

Schizoporella carinata nova species Hennig, pl. 2, fig. 38—39.

Zooecia flasklika. Framsidan ej hvälfad i en jemn båge utan med en upphöjning, en afrundad köl längs midten, utan porer eller strior. Orificium terminal med kraftigt peristom, som, om djurhuset saknar ooecium, är beväpnadt med oralborst; dess form är triangulär med spetsen nedåt. Stundom blir sinus bredare; orificium liknar då mera en *Lepralia*-mynning och står således när-

mast afdeln. β af Smitts Lepralior ¹⁾. Ooecia äro blåslika bildningar ofvanför orificium.

Avicularcellerna äro af två slag: dels likna de zooecierna i förminskad form (fig. 38 a), dels äro de lancettlika, utdragna i en spetsig näbb (fig. 38 b).

Zoarium inkrusterande på skalfragmenter.

Denna form fins vid Mörby (Mucronata-krita).

Fam. Escharidæ (part.), Smitt.

Escharidæ Hincks, Brit. Marine Poly. pag. 295.

Zooecia sakna upphöjd rand och membranös area. Efter munöppningens form har Hincks ²⁾ delat hithörande former i tre grupper:

- I. Orificium enkel, primär (Lepralia, Umbonula).
- II. Orificium sekundär, till formen skild från den primära (Smittia o. a.)
- III. Orificium med en mucro på den proximala läppen (Mucronella).

Genus *Lepralia* (part.), Johnst.

Lepralia, Smitt och Hincks.

Orificium primär, hästskoformad.

Lepralia impressipora nova species Hennig, pl. 2, fig. 43.

Zooecia vanligen långsträckta, cylindriska. Orificium afrundad eller mera fyrkantig med en förträngning från sidorna, upptager fullständigt zooeciets orala parti. Peristomet är kraftigt, ojemnt. Zooeciets yta försedd med punktformiga insänkningar. Ooecier ej iakttagna. Några bildningar, som säkert kunna tydas som avicularier, har jag ej sett.

Jag känner ingen *Lepralia*, med hvilken denna form kan förvexlas. Från *L. Pallasiana* Moll ³⁾ skiljer den sig genom sin i jämförelse med det öfriga zooeciets bredd stora munöppning och sitt kraftigare peristom. Zooecia äro nästan jemnbreda eller med en utvidgning på midten. Framsidan är hvälfd och synes gropig af små strödda eller i tvärrader liggande ofta af en rand omgifna fördjupningar. Om dessa fördjupningar äro verkliga porer, kan jag nu ej afgöra (jag har af denna form endast en koloni), men i analogi med

¹⁾ Krit. fört. Skandin. Hofsby. Bih. till K. V. A. Förh. 1867 pag. 20.

²⁾ Op. cit. pag. 296.

³⁾ Hincks, Brit. Marin. Poly. pl. 33, fig. 1.

förhållandet hos *Lepralia foliacea* Ellis et Schol. ¹⁾ bör det ju vara små af en membran tillslutna insänkningar. Stundom synas dessa gropar ligga i regelbundna tvärrader; oftast äro de dock strödda. Munöppningens form vexlar något. Ojemnheterna hos peristomet kunde bero på, att det i lefvande lifve var beväpnadt med oralborst.

Zoariet inkrusterande på en *Lepralia* från Balsberg.

Genus *Mucronella* Hincks.

Zooecia med en rund eller halfmånformig munöppning; peristomet utdraget i en mer eller mindre framstående proximal mucro. Zoariet inkrusterande.

Mucronella hians nova species Hennig, pl. 2, fig. 42.

Zooecia äro flasklika, bredast på midten, afsmalnande åt båda ändarne; det orala partiet reser sig fritt upp från underlaget, så att ett yngre djurhus kommer att med sin distala ända skjuta in under ett äldres orala. Arean är glatt utan strior eller knölar. Orificium elliptisk, tvärliggande, omgifven af ett starkt peristom, på hvilket vid användande af starkare förstoring stundom kunna skönjas små ojemnheter. Den undre proximala läppen är utdragen och böjd utåt och uppåt (fig. 42 b). Orificium får härigenom ett utseende, som i hög grad påminner om samma bildning hos *Mucronella microstoma* Norman ²⁾.

Ooecierna bilda rundade blåsor ofvanför orificium; äro längre än breda och något hoptryckta från sidorna. Avicular- eller vibracularceller har jag ej iakttagit.

Denna form står ofvifvelaktigt mycket nära *Mucronella microstoma* Norman. Den skiljer sig från denna genom sina mera jemnbreda, nästan cylindriska zooecier. Hos *M. microstoma* är zooeciernas orala parti betydligt smalare än den öfriga delen af djurhuset. Också ooeciernas form är här en annan. Hos *M. microstoma* öfvertvåras ooeciet i sitt mot mynningen gränsande parti af en tvärribba; en sådan saknas här alldeles.

Zoariet inkrusterande.

Denna art fins vid Annetorp.

¹⁾ Hincks Op. cit. pag. 302.

²⁾ Hincks op, cit. pag. 370, pl. 38, fig. 3—4.

Mucronella Vesperugo nova species Hennig, pl. 2, fig. 40—41.

Zooecia äro krukformiga; stå på sitt underlag under större eller mindre vinkel; ett egendomligt listverk går emellan de särskilda djurhusen. Areal är glatt, utan porer eller strior. Munöppningen är afrundad, med stark rand; dess proximala rand utdragen i en mucro; dess distala rand bildar zooeciets begränsning uppåt, om nemligen ooecium saknas. På ömse sidor om den distala mynningsranden synes en större por, omgifven af en kraftig rand. Vi ha här tydligen samma bildning som hos *Membranipora lyra* eller som hos *Mastigopora Dutertrei* ¹⁾. Dessa porer beteckna ingången till vibracularceller. Ooecier äro rätt vanliga; de äro små blåsförmiga bildningar ofvanför mynningen emellan vibracularcellerna.

Reuss har i "Geinitz' Elbthalgebirge" I pag. 106, pl. 26, fig. 2—4 beskrifvit och afbildat en *Eschara osculifera*; som min *M. Vesperugo* nog står mycket nära. Vibracularporerna på hans form stå dock alltid vid den proximala mynningsranden. Ooecierna synas också hafva en olika form hos dessa begge arter.

Zoariet bildar inkrustationer, med zooecierna i omvexlande längsrader.

Lokal: Stafversvad.

Tillägg.

I härvarande museisamling finnas från Annetorp ("botten af grafven") några i tunna skifvor klyfbara kalkstenar, på hvilkas yta synas glänsande, bladlika bryozokolonier. Zoariet är enskiktadt och vänder alltid baksidan utåt. Framsidan är åtkomlig först efter slipning och behandling med ättiksyra.

Zooecia äro långsträckta, rektangulära eller svagt hexagonala, skilda från hvarandra medelst fåror. Arealanden med små knölar. Areal h. o. h. membranös, så att aperturan upptager zooeciets hela framsida. Ooecier sällsynta.

Huruvida detta är en särskild art eller endast en form af *Membranipora reticulum*, vill jag tills vidare lemna osagdt. Den står med all säkerhet mycket nära *M. reticulum* f. *Lacroixii* (pag. 12).

¹⁾ Hincks, Brit. Marine Poly. pl. 37, fig. 2.

De under den Palæozoiska aran uppträdande Bryozoerna tillhöra alla Cyclostomernas grupp, först i den Mesozoiska finnas Cheilostomer. Ännu under Kritsystemets tid spela Cyclostomerna hufvudrolen. Sedermera, under Tertiärtiden, öfverflyglas de af Cheilostomata, så att i nutiden dessa senares öfvervigt är betydlig. I Hincks' "British Marine Polyzoa" upptar beskrifningen öfver Cyclostomerna endast 70 sidor, under det de till gruppen Cheilostomata hörande formerna beskrifvas på 415. Antalet af nu lefvande Cyclostomer skulle således förhålla sig till Cheilostomerna ungefär som 1 till 6 ¹⁾.

Några goda *ledfossil* äro Cheilostomerna ej. Former finnas, som uppträda redan i Cenöman, som fortsätta genom Kritan, genom Tertiär- och Kvarjärsystemen, och som ännu i dag lefva vid våra kuster eller i sydligare haf. (Jmfr. pag. 13, 14 och 36.)

Det är dock endast ett par, tre former, hvilkas utvecklingshistoria är så väl bekant. De öfriga här beskrifna få väl åtminstone tills vidare betraktas såsom rena Kritformer. För att åskådliggöra Cheilostomernas vertikala och geografiska utbredning har jag uppställt följande tabell.

Som af denna synes, gå somliga bryozoarter igenom hela vårt Kritsystem (Senon och Danien), andra uppträda först i de yngsta till samma system hörande aflagringarne, andra åter tyckas ej gå upp i Danien, utan försvinna före denna tid. Något närmare kan ej nu angifvas.

Synonymlistorna äro, som af det föregående synes, mycket stora och omfattande. Att de af mig anförda ej alltid äro uttömmande, behöfver väl knappast påpekas. Om således på ett eller annat ställe ett namn fattas, som af andra författare upptages såsom synonym till en eller annan art, betyder detta icke, att jag anser en föregående författares uppgift öfverflödig eller oriktig; det betyder i a. blott, att jag saknat nödig litteratur och material att kunna yttra mig angående ifrågavarande fall.

¹⁾ Dessa tal kunna naturligtvis ej göra anspråk på någon större noggrannhet, då de äro resultatet af en räkning med så pass obestämda faktorer.

		Recenta.	Etage Danien.	Lag med Belemnitella mucronata.								
				Malmö- området.	Malmö- området.	Ystads- området.	Kristianstadsområdet.					Ystads- området.
				Annetorp.	Qvarnby, Jordberga.	Köpinge.	Stafrersvad.	Hemmingslycke.	Mörby.	Gillaruna.	Bjerrum.	Tosterup.
1.	Membranipora reticulum L. sp.	+		+	+	+	+	+	+	.	+	.
2.	„ elliptica v. Hag. sp.	+		+	+	.	+	.	.	.	+	.
3.	„ lyra v. Hag. sp.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.
4.	„ rustica d'Orb. sp.	.		.	+	.	+	+	+	+	.	.
5.	„ velamen Goldf. sp.	.		.	.	.	.	.	+	.	+	.
6.	„ Arcas d'Orb. sp.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.
7.	„ excavata n. sp. mihi	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.
8.	„ Goldfussi v. Hag. sp.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.
9.	Periteichisma irregulare v. Hag. sp.	.		.	+	.	+	+	+	+	.	.
10.	„ formosum var. confertum Segu.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.
11.	„ crustulentum Goldf. sp.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.
12.	„ pyriforme Goldf. sp.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.
13.	„ ringens v. Hag. sp.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.
14.	„ nonna v. Hag. sp.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.
15.	„ vespertilio v. Hag. sp.	.		.	+	.	.	.	.	.	+	.
16.	„ Smittii n. sp. mihi	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.
17.	„ hippocrepis Goldf. sp.	.		+	.	+	+	.	+	.	.	.
18.	„ regulare d'Orb. sp.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.
19.	„ Ignabergense n. sp. mihi	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.
20.	„ ? erectum v. Hag. sp.	.		+	+	.	+	+	.	.	.	.
21.	Rhagasostoma galeatum v. Hag. sp.	.		.	+	+	+	.	.	.	.	.
22.	„ Nysti v. Hag. sp.	.		.	+	.	+	+	+	.	.	.
23.	„ dichotomum Goldf. sp.	.		.	+	.	+	+	+	+	.	.
24.	„ elegans v. Hag. sp.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.
25.	„ patelliforme Marss. sp.	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.
26.	Steganoporella strumulosa Marss. sp.	.		.	+	.	.	.	.	.	.	.
27.	„ ? sculpta d'Orb. sp.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.
28.	„ nobilis Esper sp.	+		+	.	.	.	.	.	.	.	.
29.	„ rhomboidalis n. sp. mihi	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.
30.	Foveolaria Lundgreni Perg. et Meun.	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.
31.	Cribrilina laevis n. sp. mihi	.		.	.	+	.	.	.	.	.	.
32.	„ quadrisulcata n. sp. mihi	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.
33.	Membraniporella aurita n. sp. mihi	.		.	.	.	+	.	.	.	.	.
34.	„ juvenis n. sp. mihi	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.
35.	Monoporella inflata n. sp. mihi	.		.	+	.	+	.	.	.	.	+
36.	Porina Desmaresti v. Hag. sp.	.		.	.	.	+	.	+	.	.	.
37.	Columnotheca cribrosa Marss.	.		+	+	.	.	.	.	.	.	.
38.	Schizoporella carinata n. sp. mihi	.		.	.	.	.	.	+	.	.	.
39.	Lepralia impressipora n. sp. mihi	.		.	.	.	.	.	.	.	.	.
40.	Mucronella hians n. sp. mihi	.		+	.	.	.	.	.	.	.	.
41.	„ Vesperugo n. sp. mihi	.		.	.	.	+	.	.	.	.	.
Summa		3		16	17	4	13	6	9	3	4	1

Det är mig till slut en kär pligt att till Prof. Lundgren, min lärare, få framföra mitt hjertliga tack för det förekommande sätt, hvarpå härvarande geologiska museums bryozosamling blifvit stäld till mitt förfogande samt för de många litteratur-anvisningar och praktiska råd, jag af honom fått mottaga.

Lund i Mars 1892.

ANDERS HENNIG.



Rättelser.

- Sid. 29. Angående förekomsten af *Periteichisma?* *erectum* tillägges, att den utom vid Annetorp och Qvarnby fins mycket allmänt vid Stafversvad, Hemmingslycke och på Ifö.
- „ 31, rad 3 nedifrån och sid. 32, rad 2 uppifrån står: "*Eschara dichotomum*", hvilket härmed rättas till "*Eschara dichotoma*".



Förklaring öfver figurerna.

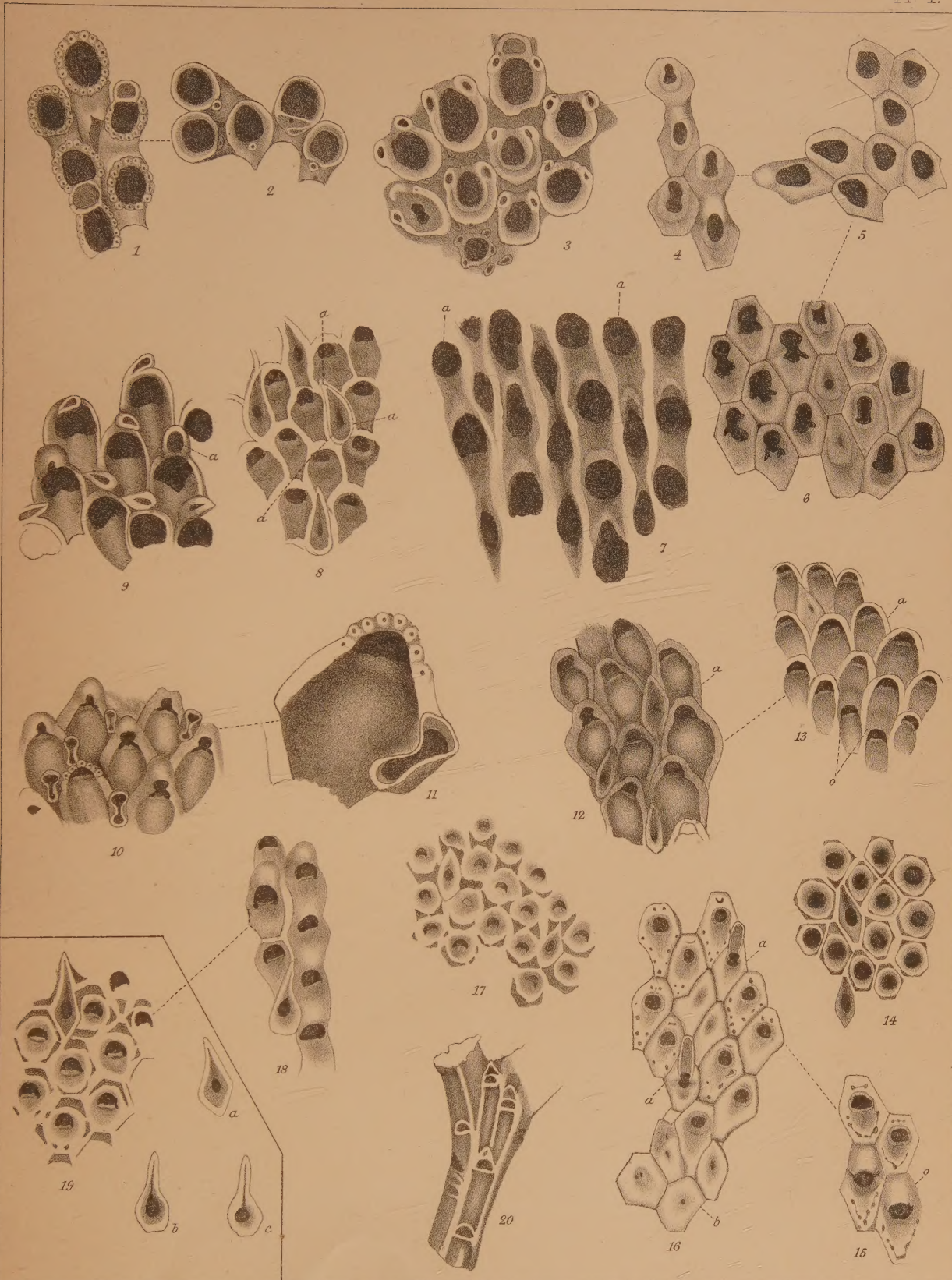
Pl. 1.

- Fig. 1. *Membranipora elliptica* f. *pilosa* L., från Annetorp; $18/1$; pag. 13.
 " 2. " " f. *monostachys* Busk., från Qvarnby; $18/1$; pag. 13.
 " 3. " *lyra* v. Hag. sp., från Qvarnby; $18/1$; pag. 14.
 " 4 och 5. " *velamen* Goldf. sp., från Mörby; $18/1$; pag. 16.
 " 6. " " " " " Balsberg; $18/1$; pag. 16.
 " 7. " *excavata* n. sp. mihi. från Karlshamn; $18/1$; pag. 18.
 " 8. *Periteichisma irregulare* v. Hag. sp., från Ignaberga; $18/1$; pag. 20.
 " 9. " *ringens* v. Hag. sp., från Balsberg; $18/1$; pag. 23.
 " 10. " *Smittii* n. sp. mihi, från Annetorp; $18/1$; pag. 25.
 " 11. " " " " " " " $50/1$; " "
 " 12. " *hippocrepis* Goldf. sp., från Balsberg; $18/1$; pag. 26.
 " 13. " " " " " " Barnakällegrottan; $18/1$; pag. 26.
 " 14. *Membranipora rustica* d'Orb. sp., från Karlshamn; $18/1$; pag. 15.
 " 15 och 16. *Periteichisma Ignabergense* n. sp. mihi, från Ignaberga; $18/1$; pag. 28.
 " 17. *Rhagasostoma Nysti* v. Hag. sp., från Barnakällegrottan; $18/1$; pag. 30.
 " 18 och 19. " *dichotomum* Goldf. sp., från Barnakällegrottan; $18/1$; pag. 31.
 (a, b och c äro olika avicularier från samma koloni af *Rh. dichotomum*.)
 " 20. *Steganoporella? sculpta* d'Orb. sp., från Annetorp; $18/1$; pag. 35.

Pl. 2.

- " 21. *Periteichisma? erectum* v. Hag. sp., från Hemmingslycke; $18/1$; pag. 29.
 " 22 och 23. *Rhagasostoma elegans* v. Hag. sp., från Qvarnby; $18/1$; pag. 33.
 " 24. *Randzoecier* af *Rhag. elegans* v. Hag. sp., från Qvarnby; $18/1$; pag. 33.
 " 25. *Steganoporella nobilis* Esper sp., från Annetorp; $18/1$; pag. 35.
 " 26. " " " " " " $50/1$; " "
 " 27. " *rhomboidalis* n. sp., mihi, från Karlshamn; $50/1$; pag. 36.
 " 28. " " " " " " $18/1$; " "
 " 29. *Cribrilina lævis* n. sp. mihi, från Barnakällegrottan; $18/1$; pag. 37.
 " 30. " " " " (med *ooecium*) från Barnakällegrottan; $50/1$; pag. 37.
 " 31. " *quadrisulcata* n. sp. mihi, från Annetorp; $18/1$; pag. 38.
 " 32. " " " " " " $50/1$; " "

- Fig. 33. *Monoporella inflata* n. sp. mihi, från Tosterup; $18/1$; pag. 40.
 " 34. *Membraniporella aurita* n. sp. mihi, från Stafversvad; $18/1$; pag. 38.
 " 35. " " " " " " $50/1$; " "
 " 36. " juvenis " " " Barnakällegrottan; $18/1$; pag. 39.
 " 37. " " " " " " $50/1$; " "
 " 38. *Schizoporella carinata* n. sp. mihi, från Mörby; $50/1$; pag. 42.
 " 39. " " " " " " $18/1$; " "
 " 40. *Mucronella Vesperugo* n. sp. mihi, från Stafversvad; $50/1$; pag. 45.
 " 41. " " " " " " $18/1$; " "
 " 42. " hians n. sp. mihi, från Annetorp; $18/1$; pag. 44.
 " 43. *Lepralia impressipora* n. sp. mihi, från Balsberg; $18/1$; pag. 43.



A. Hennig del.

G. Tholander lith.

W. Schlachter Stockholm.

